# Mitteilungen

aus dem

# Zoologischen Museum

in

# Berlin.

---

**II. Band.**

Mit Textfiguren und 13 Tafeln.

**Berlin**
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1901—1904.

SMITHSONIAN LIBRARY
191076

SMITHSONIAN
LIBRARY

590,743

# Inhalt des zweiten Bandes.


| | | Seite: | Tafel: |
|---|---|---|---|
| Heft 1. | **Braun, M.,** Trematoden der Chelonier . . . . . | 1—58 | 1 und 2 |
| „ 1. | **Forel, A.,** Formiciden aus dem Bismarck-Archipel | 1—38 | |
| „ 1. | **Dahl, Fr.,** Das Leben der Ameisen im Bismarck-Archipel . . . . . | 1—70 | 3 |
| Heft 2. | **Becker, Th.,** Ägyptische Dipteren . . . . . | 1—66 | 4 |
| „ 2. | **Enderlein, G.,** Zur Kenntnis der Insekten Deutsch-Ostafrikas . . . . . | 1—18 | 5 |
| Heft 3. | **Becker, Th.,** Ägyptische Dipteren (Fortsetzung und Schluß) . . . . . | 67—195 | 4b—4e |
| Heft 4. | **Thiele, Joh.,** Beiträge zur Morphologie der Arguliden | 1—51 | 6—9 |



Heft 1 ist erschienen am 3. April 1901.
„ 2 „ „ am 12. August 1902.
„ 3 „ „ am 23. September 1903.
„ 4 „ „ am 22. Dezember 1904.

Zoologischen Mus
zu Berlin.

# Mitteilungen

aus dem

# Zoologischen Museum

in

# Berlin.

II. Band, 1. Heft.

Trematoden der Chelonier.
Von M. Braun.

Formiciden aus dem Bismarck-Archipel.
Von Dr. Aug. Forel.

Das Leben der Ameisen im Bismarck-Archipel.
Von Friedrich Dahl.

Berlin
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1901.

Fortsetzung der „Mitteilungen aus der Zoologischen Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin".

# Mitteilungen

aus dem

# Zoologischen Museum

in

# Berlin.

---

**II. Band, 1. Heft.**

Trematoden der Chelonier.
Von **M. Braun.**

Formiciden aus dem Bismarck-Archipel.
Von Dr. **Aug. Forel.**

Das Leben der Ameisen im Bismarck-Archipel.
Von **Friedrich Dahl.**

**Berlin**
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1901.

Druck von A. Hopfer in Burg.

# Trematoden der Chelonier.

Von

**Prof. Dr. M. Braun,**
Königsberg i. Pr.

---

(Mit 2 Tafeln und 2 Figuren im Text.)

---

Berlin
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1901.

# Inhalts-Übersicht.


Seite

Einleitung . . . . . 7
A. Distomiden . . . . . 9
I. Gattung: ***Phyllodistomum*** Brn. . . . . 9
1. *Ph. cymbiforme* (Rud.) . . . . . 10
II. Gattung: ***Telorchis*** Lühe . . . . . 13
2. *Telorchis aculeatus* (v. Lstw.) . . . . . 14
3. *Telorchis pleroticus* (Brn.) . . . . . 17
4. *Telorchis bifurcus* (Brn.) . . . . . 18
5. *Telorchis parvus* n. sp. . . . . 19
III. Gattung: ***Orchidasma*** Lss. . . . . 20
6. *Orchidasma amphiorchis* (Brn.) . . . . . 20
IV. Gattung: ***Cymatocarpus*** Lss. . . . . 22
7. *Cymatocarpus solearis* (Brn.) . . . . . 22
V. Gattung: ***Enodiotrema*** Lss. . . . . 23
8. *Enodiotrema megachondrum* Lss. . . . . 24
9. *Distomum pulvinatum* Brn. . . . . 24
10. *Distomum pachyderma* Brn. . . . . 26
11. *Distomum anthos* Brn. . . . . 27
12. *Distomum gelatinosum* Rud. . . . . 29
VI. Gattung: ***Acanthochasmus*** Lss. . . . . 34
13. *Acanthochasmus scyphocephalus* (Brn.) . . . . . 34
14. *Distomum irroratum* Rud. . . . . 36
B. Monostomiden . . . . . 38
15. *Monostomum trigonocephalum* Rud. . . . . 38
16. *Monostomum album* K. et H. . . . . 45
17. *Monostomum pandum* n. sp. . . . . 48
18. *Monostomum* sp. . . . . 50
19. *Monostomum rubrum* K. et H. . . . . 50
20. *Monostomum renicapite* Leidy . . . . . 52
21. *Monostomum spirale* Dies. (= ***Distomum*** *spirale*) . . . . . 54
C. Amphistomiden . . . . . 55



Smithsonian Institution
JUN 14 1901
National Museum

Den vorläufigen Mitteilungen über die endoparasitischen Trematoden der Chelonier*) will ich nunmehr eine ausführlichere folgen lassen, da ich kaum erwarten kann, dass mir noch weiteres Material zugehen wird. Die Hauptausbeute lieferten die helminthologischen Schätze der zoologischen Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin sowie der zoologischen Abteilung des naturhistorischen Hofmuseums in Wien; weiteres einschlägiges Material verdanke ich den zoologischen Anstalten in Göttingen, Hamburg, Stuttgart, Genua, Greifswald und den Privatsammlungen der Herren Monticelli-Neapel, Stossich-Triest und Brandes-Halle. Allen Förderern meiner Arbeit spreche ich auch an dieser Stelle meinen Dank aus.

Trotz dieser reichen Unterstützung ist mir die Untersuchung aller bisher beschriebenen Arten nicht möglich gewesen, auch befinde ich mich nicht in der Lage, über alle selbst untersuchten Arten berichten zu können, da ich einer von anderer Seite bereits seit längerer Zeit angekündigten Publikation**) nicht vorgreifen möchte. Diesen Mangel an Vollständigkeit wiegt, wie ich hoffe, einigermassen der Umstand auf, dass ich verhältnismässig zahlreiche neue Arten in dem ungenügend gesichteten Materiale der Sammlungen auffinden und die Beschreibungen anderer ergänzen konnte; aber auch in dieser Beziehung ist mir durch die Beschaffenheit der Objekte eine Grenze gezogen, die stets im Auge zu behalten ich meine Nachfolger auf diesem Gebiete bitten muss; gar Vieles wird von denjenigen ergänzt werden müssen, denen frische Objekte zur Verfügung stehen werden.

Zwischen die vorläufigen Mitteilungen und die Abfassung dieser Arbeit fällt die wichtige Publikation von Looss,***) wichtig nicht nur für das von mir behandelte engere Gebiet, weil sie auch Trematoden der Chelonier behandelt, sondern vor allem wichtig durch die Aufstellung zahlreicher neuer Gattungen innerhalb der Di- und Monostomiden; sie nötigt oder sollte wenigstens jeden Mitarbeiter auf diesem Felde zu recht genauer Untersuchung und zu Vergleichen nötigen, um die Stellung einer Art möglichst zu präzisieren, ihre nächsten Verwandten aufzusuchen und neben den übereinstimmenden Gattungs- die unterscheidenden Artmerkmale ausreichend festzustellen; geschieht dies, dann wird sie einen sehr heilsamen Einfluss in der Trematodenkunde ausüben und voreilige Artaufstellungen wenn auch nicht ganz verhindern, so doch hoffentlich bedeutend einschränken. Andererseits bin ich aber auch überzeugt, dass sich durch bessere Erkenntnis auch manche Modifikation der Looss'schen Ansichten und Aufstellungen ergeben wird, wie dies der Verfasser selbst erwartet.

---

*) Braun, M., Trematoden der Dahl'schen Sammlung aus Neu-Guinea nebst Bemerkung. über endoparas. Tremat. d. Cheloniden (Centralbl. f. Bact., Par. u. Inf. [I] XXV. 1899 p. 714—725). — Weit. Mitt. über endoparas. Tremat. d. Chelonier (ibid. XXVI. 1899 p. 627—632).

**) Brandes, G., Revision der Monostomiden (Centralbl. f. Bact. u. Par. XII 1892 p. 504).

***) Looss, A., Weit. Beitr. z. Kenntn. d. Tremat.-Fauna Aegypt., zugl. Vers. ein. natürl. Gliederung des Genus *Distomum* Retz. (Zool. Jahrb. Syst. Abt. XII. 1899 p. 521—784 mit 9 Taf.).

# A. Distomiden.

## I. Gattung: **Phyllodistomum** Brn.

1899 *Phyllodistomum* Braun M.: Über *Clinostomum* Leidy (Zool. Anzgr. XXII. p. 492).
1899 *Spathidium* Looss A.: Weitere Beitr. etc. (Zool. Jahrb. Syst. Abt. XII. p. 605).

In meiner ersten Mitteilung (Centralbl. f. Bact. etc. XXV. p. 721) habe ich am Schluss der Beschreibung des *Distomum cymbiforme* Rud. mich dahin ausgesprochen, dass es keinem Zweifel unterliegen kann, dass die genannte Art mit *Dist. folium* v. Olf. und *Dist. patellare* Sturg. nahe verwandt ist und mit diesen unter den Distomiden eine natürliche Gruppe von Gattungswert bildet. Diese Gattung nannte ich später (1899) ***Phyllodistomum*** und bezeichnete *Dist. folium* v. Olf. als die typische Art. Unabhängig von mir ist Looss (1899) zu der gleichen Ansicht gelangt und hat auf dieselbe Art die Gattung ***Spathidium*** begründet, deren Name, weil später publiziert, synonym zu *Phyllodistomum* ist. Wie ich rechnet auch Looss *Dist. patellare* Sturg. in die neue Gattung, ferner noch *Dist. conostomum* Olss., dagegen *Dist. cymbiforme* Rud. nur dann, wenn dieser Art der von Sonsino (1893), Stossich (1895), und mir (1899) angegebene Pharynx fehlt; dieses Organ ist nämlich bei *Dist. folium* und *Dist. patellare* sicher nicht ausgebildet, bei *Dist. conostomum* Olss. ist dies aber mindestens zweifelhaft, da Olsson*) von einem Pharynx spricht („Pharynx elongata oesophagum mentiens" und „Cavitas oris subglobosa, diametro pharyngem elongatam oblongam aequante") und ihn auch andeutungsweise abbildet: bei *Dist. cymbiforme* aber haben Sonsino,**) Stossich***) und ich ein kugliges Gebilde dicht hinter dem Mundsaugnapf gesehen, das wir als Pharynx betrachten. Nun meine ich aber, dass bei der sonstigen Übereinstimmung dieser Differenzpunkt doch nicht so erheblich ist, dass man auf ihn allein, wie es Looss thun will, eine besondere Gattung gründen kann. Deshalb lasse ich *Dist. cymbiforme* Rud. bei der Gattung *Phyllodistomum*, infolge dessen muss allerdings die von Looss gegebene Diagnose der Unterfamilie, zu welcher diese Gattung gehört, geändert werden: Looss hat nämlich für *Dist. cygnoides* Zed., dessen Verwandtschaft mit *Dist. folium* sicher sein dürfte, eine besondere Gattung ***Gorgodera*** gebildet, die er mit *Spathidium*=*Phyllodistomum* zur Unterfamilie ***Gorgoderinae*** vereint; in der Charakteristik derselben heisst es nun: „Darm ohne Pharynx, mit langem Oesophagus und ebensolchen, bis ans Hinterende verlaufenden Darmschenkeln"; dieser Passus ist zweideutig, da man auch annehmen könnte, der Oesophagus der

*) Olsson, P., Bidr. till. Skandin. Helminthfaun. (Kgl. Sv. Vetensk.-Akad. Handl. XIV. 1. 1876 p. 17. Taf. III. Fig. 37.
**) Sonsino, P., Tremat. di Rettili (Proc. verb. Soc. Tosc. sc. nat. 5. Febr. 1893).
***) Stossich, M., Notizie elmintolog. (Boll. Soc. Adr. sc. nat. XVI. 1895 p. 38).

Gorgoderinen sei ungefähr so lang wie die Darmschenkel; thatsächlich trifft dies nicht zu, der Oesophagus ist ganz erheblich kürzer als die Darmschenkel und es frägt sich, ob man ihn überhaupt lang nennen kann. Bei *Dist. conostomum* und *Dist. patellare* hat er die Länge des Durchmessers des Mundsaugnapfes, bei *Dist. foliatum* und *Dist. cygnoides* ist er je nach der Kontraktion mehrfach länger, während bei *Dist. cymbiforme* von einem Oesophagus überhaupt nicht geredet wird. In dieser Beziehung muss die Diagnose der Unterfamilie geändert werden, ebenso noch in einem zweiten Punkte, der das befallene Organ betrifft; Looss schreibt, die Gorgoderinen seien Bewohner der Harnblase eventuell der Harnleiter bei Fischen, Amphibien und Reptilien — *Dist. conostomum* aber ist von Olsson im Vorderdarm, an den Kiemen und im Oesophagus des Wirtes (*Coregonus oxyrhynchus* var. *maraena*) gefunden worden. Und wenn man, Looss nachgebend, für *Dist. cymbiforme* wegen des Besitzes eines Pharynx eine besondere Gattung aufstellt, so wird sie unzweifelhaft auch von Looss den Gorgoderinen eingereiht werden, womit dann von selbst der Mangel dieses Organes als Merkmal der Unterfamilie wegfällt. Wie man sich also auch entscheiden möge, so müssen die Worte „ohne Pharynx" und „langer Oesophagus" aus der Diagnose der Unterfamilie gestrichen und als Wohnsitz auch noch der Vorderdarm von Fischen angegeben werden. Beiläufig sei noch bemerkt, dass die allgemeine Giltigkeit einiger anderer Merkmale derselben Unterfamilie meines Wissens noch nicht feststeht, wie der Besitz des Laurer'schen Kanales und die Grössenzunahme, welche die Eier bei ihrem Fortschreiten im Uterus erfahren; wenn ich auch überzeugt bin, dass der Laurer'sche Kanal schliesslich noch bei allen Gorgoderinen-Arten gefunden werden wird, so kann die Grössenzunahme der Eier sehr wohl eine Eigentümlichkeit einzelner Arten sein, jedenfalls ist sie meines Wissens bis jetzt nur von zwei Arten dieser Gruppe bekannt.

### 1. **Phyllodistomum cymbiforme** (Rud.)

(Fig. 1.)

1819 *Distoma cymbiforme* Rudolphi: Ent. Synops. p. 96 und 371.
1850 *Distomum cymbiforme* Diesing: Syst. helm. 1. p. 342.
1893 *Distomum cymbiforme* Sonsino: Tremat. di Rettili e di Anfibi etc. (Proc. verb. Soc. Tosc. sc. nat. Adun. d. 5 febbr. 1893).
1895 *Distomum cymbiforme* Stossich: Notiz. elmint. (Boll. Soc. adr. sc. nat. Trieste XVI. p. 38. Tav. IV. Fig. 1).
1897 *Distoma cymbiforme* Stossich: Not. parassitol. (ibid. XVIII. p. 9).
1899 *Distomum cymbiforme* Braun: Tremat. d. Dahl'schen Sammlg. etc. (Centralbl. f. Bact., Par. u. Inf. [I] XXV. p. 720).

Die Art ist nachweislich bis jetzt nur vier Mal gefunden worden, zuerst von Rudolphi zu Rimini in vier Exemplaren, von denen drei noch in der Berliner Sammlung (Nr. 1446) aufbewahrt werden, während das vierte nach Wien gekommen ist (Nr. 336. 804); als Wirt wird von Rudolphi „*Testudo mydas*", von Diesing „*Halichelys atra*" angegeben; drei Exemplare sind erst wieder 1890 bei der Sektion einer „*Chelone caretta*" in Pisa gefunden und von Sonsino (1895) beschrieben worden; der dritte Fund ist in Triest am 22. August 1894 von A. Valle (in *Thalassochelys caretta*) gemacht und von Stossich (1895) verwertet worden, der vierte wiederum von A. Valle zu Corfu im Dezember 1887 (*Thalassochelys corticata*); ich habe die Rudolphi'schen Typen untersucht.

Die Körperlänge des *Phyllodistomum cymbiforme* wird von Rudolphi mit 5,7—7,9 mm., von Sonsino auf 8 und von Stossich auf 7,5 mm angegeben; infolge der Kontraktion sind die Typen erheblich kleiner, nur 4—4,5 mm lang; schon Rudolphi unterschied einen etwas gedrungeneren und schmäleren Halsteil, der sich in der Höhe des Bauchsaugnapfes, das ist etwa an der Grenze des ersten und zweiten Drittels, von dem breiteren, mehr platten und konkav-konvexen Hinterleib durch eine Einschnürung an den Seitenrändern absetzt. Letzterer ist 3—5 mm, bei den konservierten Exemplaren nur 1,5—2 mm breit und wie ein Löffel ausgehöhlt. Die nach Stossich rosenroten Tiere sind im Leben ausserordentlich agil, strecken und verkürzen ihr Vorderende und stellen es gelegentlich senkrecht zum übrigen Körper (Sonsino); im Hinterende erscheint der Uterus dem unbewaffneten Auge als ein brauner Fleck.

In der Cuticula finden sich weder Stacheln noch Schuppen, wie auch eine derartige Bewaffnung von anderen nächst verwandten Arten nicht bekannt ist: Die Autoren sind ferner darüber einig, dass die beiden muskelkräftigen Saugnäpfe in der Grösse differieren, doch fehlten bestimmte Maasse; ich finde die Saugnäpfe so gut wie kuglig, d. h. Quer- und Längsdurchmesser gleich und zwar für den subterminal gelegenen Mundsaugnapf zwischen 0,573 und 0,65 mm, für den Bauchsaugnapf zwischen 0,94 und 1,0 mm schwankend; hierdurch wird die schon von Rudolphi gemachte Angabe, dass der Bauchsaugnapf doppelt so gross wie der Mundsaugnapf ist, bestätigt. Die Dicke der Wand beträgt beim Bauchsaugnapf bis 0,15 mm.

Stossich und Sonsino sehen übereinstimmend unmittelbar hinter dem Mundsaugnapf und zum Teil von diesem verdeckt ein kugliges Gebilde, den Pharynx; auch ich erkannte dieses Organ dorsal am Hinterende des Mundsaugnapfes und habe in der Zeichnung ein schmales Lumen angegeben; die Zusammensetzung der Wand wird sich nur auf Schnitten eruieren lassen, die von den Typen anzufertigen ich Bedenken trug.*)

Unmittelbar hinter dem Pharynx, dessen Querdurchmesser am Totalpräparat 0,29 mm betrug, scheint sich der Darm zu gabeln, so dass Sonsino und Stossich *Dist. cymbiforme* der Dujardin'schen Untergattung *Brachylaimus* einreihen; die Darmschenkel wenden sich zuerst quer nach den Seitenrändern, biegen aber, ohne diese zu erreichen, rechtwinklig nach hinten um; bei dem einen gezeichneten Exemplar nehmen sie diese Richtung sofort nach ihrem Ursprung an und verlaufen nun ungefähr parallel den Seitenrändern, aber in einer gewissen Entfernung von ihnen nach hinten; vor dem Hinterende, das sie nicht ganz erreichen, neigen sie einander zu; dass sie hier, im Hinterende, der Rückenfläche näher liegen, habe ich bereits in meiner ersten Mitteilung angegeben.

Vom Exkretionsapparat ist bis jetzt nichts bekannt geworden, dagegen sind

*) Späterer Zusatz: Herr Prof. Stossich war so liebenswürdig, mir auf meine Bitte zwei von den vier Exemplaren, die sich in seinem Besitz befinden, zu überlassen; eine Sagittalschnittserie, die ich anfertigte, ergab nun auf das bestimmteste, dass *Dist. cymbiforme* unmittelbar hinter dem Mundsaugnapf einen grossen Pharynx besitzt, der sich in der Struktur gar nicht von dem anderer Arten unterscheidet; er ist 0,271 mm lang und in dorsoventraler Richtung 0,312 mm gross; die Dicke der Wand beträgt 0,135 mm. Eine Pharyngealtasche ist nicht erkennbar, wohl aber ein ventral gerichteter, beinahe doppelt so langer Oesophagus, der bei der Betrachtung von Totalpräparaten wegen seiner Richtung nicht erkannt werden kann.

die Genitalien durch Sonsino und besonders durch Stossich im wesentlichen richtig dargestellt worden. Rudolphi sah bereits die Dotterstöcke hinter dem Bauchsaugnapf (macula stellata subrotunda, lactea), ferner den Uterus (vas spirale) und wohl auch die Hoden (ovaria viridescentia).

Sonsino unterscheidet zwei Geschlechtsöffnungen am Vorderrand des Bauchsaugnapfes, beide vom Aussehen eines kleinen Saugnapfes, die vordere, etwas links gelegene ist die Uterusmündung, die hintere kleinere die Ausmündung des Vas deferens; Stossich dagegen spricht von einer saugnapfartigen Genitalkloake, in welche demnach erst die beiden genannten Kanäle einmünden; ich habe nur eine, ziemlich grosse querovale Öffnung dicht vor dem Bauchsaugnapf gesehen und keine Andeutung eines Genitalnapfes.

Mit Ausnahme der Endabschnitte der Leitungswege liegen die übrigen Genitalien im verbreiterten Hinterende; ungefähr die vordere Hälfte desselben wird, von einem schmalen medianen Streifen abgesehen, von den Geschlechtsdrüsen eingenommen und zwar folgen auf einander jederseits ein Dotterstock und ein Hoden. Die beiden Dotterstöcke sind kleine, 0,36—0,42 mm im Durchmesser haltende, flache Körper von rundlichem oder ovalem Umriss, deren Ränder ziemlich tief eingekerbt sind, so dass man sie wohl mit Rudolphi als sternförmig bezeichnen kann. Sie liegen wie die Hoden symmetrisch und ventral von den Darmschenkeln; ihre Ausführungsgänge streben nach Sonsino, der allein sie gesehen hat, median und etwas nach hinten. Auf der linken Seite zwischen Bauchsaugnapf und Hoden, also in inniger Lagebeziehung zum linken Dotterstock finden Sonsino und Stossich den gelappten Keimstock, den ich an aufgehellten Exemplaren nicht deutlich erkannte; mir schien an der entsprechenden Stelle, aber auf der rechten Seite, ein gelapptes Organ zu liegen, so dass, wenn ich recht gesehen habe, auch eine Übereinstimmung mit der Lage des Keimstockes bei *Dist. folium*, *D. patellare*, *D. conostomum* und *D. cygnoides* vorhanden sein würde, welche Arten sicher rechts den Keimstock liegen haben.*) Dieser Punkt bedarf also noch der Aufklärung.**)

Unmittelbar hinter den Dotterstöcken liegen bei *Dist. cymbiforme* die beiden abgeflachten, rechteckigen Hoden, deren Aussen- und Innenränder ebenfalls eingekerbt sind; durch ihre symmetrische Lage weichen sie von anderen Arten ab, wo die Hoden schräg hinter einander liegen. Die Vasa efferentia sind bisher nicht bekannt; ein Cirrusbeutel mit vorstülpbarem Cirrus findet sich nicht.***)

*) Allerdings ist diese Lage nicht ganz konstant, vielmehr kommt nach Looss (Dist. unsr. Fische und Frösche Stuttg. 1894) gelegentlich bei *Dist. folium* und *D. cygnoides* ein Situs inversus der Genitalien vor, so dass der Keimstock und der zugehörige Hoden links liegen; das sind aber seltene Ausnahmen, welche die Giltigkeit der Regel nicht berühren.

**) Späterer Zusatz: Das von mir geschnittene *Dist. cymbiforme* zeigt die Schalendrüse ziemlich in der Mitte des Körpers dicht hinter dem Bauchsaugnapf und den Keimstock vor dem linken Hoden, neben der Schalendrüse; die Angaben von Stossich und Sonsino bestätigen sich demnach völlig.

***) Späterer Zusatz: Durch Untersuchung der Schnittserie konnte ich das Fehlen eines Genitalnapfes konstatieren; es findet sich ein von wulstigen Lippen begrenztes Genitalatrium, in welches vorn der männliche Leitungsweg, unmittelbar dahinter der Uterus ausmündet; ein Cirrusbeutel fehlt; man findet dorsal vom Bauchsaugnapf die stark gewundene und weite Vesicula seminalis, deren direkte Fortsetzung ein kolbig aufgetriebener Schlauch ist, in dessen dicker Wandung auch Muskelfasern liegen. Auch der Endabschnitt des Uterus, das Metraterm, ist dickwandig, muskulös und von grossen Zellen (Myoblasten?) umgeben.

Der Raum zwischen den Dotterstöcken sowie zwischen den Hoden und die ganze hintere Hälfte des Hinterleibes wird vom Uterus eingenommen; hinter den Hoden reichen seine Schlingen über die Darmschenkel heraus, erreichen jedoch weder den Seiten- noch den Hinterrand. Bei der dichten Lagerung der Schlingen lässt sich im Einzelnen ihr Verlauf nicht verfolgen. Die braunen Eier sind dünnschalig, 0,032 mm lang, 0,023 mm breit; eine Vergrösserung derselben ist mir nicht aufgefallen, auch Stossich und Sonsino erwähnen nichts darüber. Stossich erwähnt endlich noch ein kleines neben dem Keimstock gelegenes Receptaculum seminis.

*Phyllodistomum cymbiforme* bewohnt die Harnblase von Meerschildkröten und ist bisher nur aus dem Mittelmeer bekannt geworden.

## II. Gattung: **Telorchis** Lühe

Der Zufall hat es gefügt, dass ganz unabhängig von einander zwei Autoren für dieselbe Gruppe von Distomiden denselben Gattungsnamen gebildet haben und dass die betreffenden Publikationen dasselbe Ausgabedatum tragen. Lühe's Arbeit*) ging von dem kaum mehr als dem Namen nach bekannten *Dist. clava* Dies. (1850) aus, das den Darm von *Eunectes scytale* bewohnt; es wurde festgestellt, dass die in der Mittellinie liegenden Geschlechtsdrüsen derart angeordnet sind, dass der Keimstock weit vorn, dicht hinter dem Bauchsaugnapf, und die Hoden ganz hinten und zwar hintereinander gelegen sind, sowie dass zwischen Keimstock und den Hoden der ganze Uterus sich einschiebt. Wegen der endständigen Lage der Hoden erhielt die Gattung ihren Namen; ihr Typus wurde *Dist. clava* Dies. Weitere Angehörige seien *Dist. Poirieri* Stoss. (= *Dist. gelatinosum* Poir. nec Rud.), *D. Linstowi* Stoss. (= *Monostomum aculeatum* Linst.), *D. Ercolanii* Montic. (= *D. signatum* Ercol. nec Duj.), *D. nematoides* Mühl. und zwei neue von mir beschriebene Arten: *Dist. bifurcum* und *D. pleroticum*;**) möglicherweise gehört auch noch *Dist. arrectum* Mol. (nec Duj.) zu derselben auf Reptilien beschränkten Gattung.

Looss***) basiert dagegen *Telorchis* auf *Dist. Linstowi* Stoss. (= *Monost. aculeatum* v. Linstw.) und rechnet zu ihr dieselben Arten wie Lühe, von *D. bifurcum* und *D. pleroticum* abgesehen, von deren Existenz Looss nichts wissen konnte. Beide Autoren hegen übrigens über die Berechtigung einiger Arten Zweifel; für Lühe ist *Dist. nematoides* Mühl. möglicherweise, für Looss zweifellos identisch mit *D. Ercolanii* Mont. und dieses wieder fällt nach Looss vielleicht mit *D. Linstowi* Stoss. zusammen, möglicherweise hiermit auch *D. Poirieri* Stoss.

Zusatz bei der Korrektur: Wegen gewisser Unterschiede zwischen *Dist. clava* Dies. und den übrigen zu *Telorchis* gerechneten Arten hat Lühe (Einig. Dist. aus Schlang. und Eidechsen, in: Centralbl. f. Bact. etc. [I] XXVIII. 1900 p. 566) die Gattung *Telorchis* in zwei Untergattungen geteilt; die eine mit *Dist. clava* Dies. als

*) Lühe M., Zur Kenntn. einig. Distomen (Zool. Anzgr. XXII. 1899 p. 524—539).

**) Braun M. Weitere Mitt. etc. (C. f. Bact., Par. und Inf. (I) XXVI. 1899 p. 631). An dieser Stelle zähle ich die nächsten Verwandten dieser Arten auf und erkläre sie für eine natürliche, bisher auf Reptilien beschränkte Gruppe.

***) Weitere Beit. z. Kenntn. d. Tremat.-Fauna Aegypt. (Zool. Jahrb. Syst. Abt. XII. 1899 p. 566).

Typus behält den Namen *Telorchis*, die andere mit *D. Linstowi* Stoss. als Typus wird *Cercorchis* genannt. Die hier beschriebenen *Telorchis*-Arten gehören alle der Untergattung *Cercorchis* an.

Unter den von mir untersuchten Trematoden der Schildkröten finden sich mehrere *Telorchis*-Arten, die meisten sind neu.

### 2. Telorchis aculeatus (v. Lnstw.)

(Fig. 4.)

1879 *Monostomum aculeatum* v. Linstow: Helminth. Unters. (Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturkunde XXXV. p. 338).

1890 *Distomum Linstowi* Stossich: Brani di elmint. tergest. VII. (Boll. soc. adr. sc. nat. Trieste. XII. p. 42 Tav. XVI. fig. 67—69).

1892 *Monostomum aculeatum* Brandes: Revis. d. Monostom. (Centralbl. f. Bact. und Par. XII. p. 509).

1895 *Distomum (Dicrocoelium) Linstowi* Stossich: Dist dei Rettili (Boll. soc. adr. sc. nat. Trieste. XVI. p. 224).

1899 *Telorchis Linstowi* Looss: Weitere Beit. Tremat. Aegypt. (Zool. Jahrb. Syst. Abt. XII. p. 566).

Diese Art ist, obgleich sie in *Testudo graeca* lebt, bisher nur zweimal gefunden worden (v. Linstow, Stossich); ihr erster Beschreiber übersah, wie Stossich (1890) zuerst bemerkte, den Bauchsaugnapf und reihte sie daher den Monostomen ein, wo sie auch noch von Brandes aufgezählt wird; mit dem Auffinden des Bauchsaugnapfes konnte weder der Gattungs- noch auch der Speciesname beibehalten werden, letzterer deswegen nicht, weil ein *Distomum aculeatum* freilich als Nomen nudum in der Litteratur bereits existierte (Nitzsch resp. Giebel 1866); daher benannte Stossich die in Rede stehende Art nach ihrem Entdecker. Mit der Annahme des Genus *Telorchis* kommt aber der ursprüngliche Speciesname wieder zur Geltung.

Ich konnte die im Naturalien-Kabinet zu Stuttgart befindlichen Typen der Art nachuntersuchen und die Angaben von v. Linstow resp. Stossich bestätigen.

Die Länge der Originalexemplare schwankt zwischen 5 und 7 mm; der Körper ist langgestreckt, abgeplattet, bei den kleineren gleich breit (ca. 0,5 mm), bei den grösseren dagegen vorn, dicht hinter dem Pharynx am breitesten (1,0 mm); von da ab konvergieren die Seitenränder ganz allmählich nach hinten bis auf etwa 0,5 mm Breite. Die ganze Oberfläche ist, wie ich übereinstimmend mit v. Linstow finde, bestachelt, vorn sehr dicht, hinten weniger — nach Stossich soll die Bestachelung hinten ganz verschwinden.

Den Mundsaugnapf, dessen Durchmesser v. Linstow mit 0,24 mm angiebt, finde ich etwas kleiner (0,16—0,18 mm); unmittelbar hinter ihm folgt der Pharynx, dessen Querdurchmesser 0,11, dessen Länge 0,08—0,11 mm beträgt. Der dann folgende schmale Oesophagus erreicht 0,17 mm an Länge, doch habe ich ihn auch kürzer gemessen (0,13 mm); die beiden Darmschenkel erreichen fast den Hinterrand; sie liegen der Mittellinie ziemlich nahe, nach aussen vom Uterus resp. den Hoden und nach innen von den Dotterstöcken; je nach dem Füllungszustande der Exkretionsblase konvergieren sie hinter den Hoden mehr oder weniger.

Der kuglige, etwa 1 mm vom Vorderrande entfernte Bauchsaugnapf ist ein wenig kleiner als der Mundsaugnapf (0,13—0,16 im Quer-, 0,16—0,18 mm im Längsdurchmesser).

Unmittelbar vor ihm liegt der Genitalporus; ob, wie v. Linstow angiebt, zwei getrennte Pori vorhanden sind, lässt sich an den konservierten Objekten kaum entscheiden, jedenfalls würden sie dann sehr genähert sein. Der Cirrusbeutel ist langgestreckt keulenförmig, 1 mm oder etwas darüber lang; in seinem verbreiterten Hinterende liegt die kleine, von Stossich erkannte Vesicula seminalis; der Cirrus selbst ist glatt. Ganz im Hinterende des Mittelfeldes erscheinen, schon für das unbewaffnete Auge erkennbar, die beiden kugligen oder ein wenig gestreckten Hoden; sie sind gleich gross oder der hintere ist um ein Minimum grösser; beim vorderen Hoden beträgt der Querdurchmesser 0,27—0,36, beim hinteren 0,27—0,38 mm. Nach hinten werden sie noch von den Darmschenkeln überragt.

Am Hinterende des Cirrusbeutels liegt in der Mittellinie oder etwas nach rechts verschoben der kuglige Keimstock; nicht selten verdeckt von der Ventralseite das Ende des Beutels. Der Durchmesser des Keimstockes, der 2,0—2,4 mm vom Vorderrande entfernt ist, beträgt 0,16—0,18 mm. Der Uterus füllt mit seinen Schlingen den Raum zwischen den Darmschenkeln vom Keimstock bis zum vorderen Hoden fast völlig aus, seitlich niemals über den Darm hinaustretend. Bemerkenswert ist, dass der ab- und aufsteigende Schenkel, wie v. Linstow bereits erwähnt, neben einander hinziehen und zwar der absteigende Schenkel auf der rechten, der aufsteigende auf der linken Hälfte des Mittelfeldes. Ein Übereinandergreifen der Schlingen von einer zur anderen Seite ist nicht zu beobachten; hinten biegt der absteigende Schenkel in einem quer gerichteten, am Vorderrande des vorderen Hodens gelegenen Bogen in den aufsteigenden um und dieser zieht dann nach vorn auf der linken Seite; links passiert er auch den Keimstock und verläuft dann neben dem Cirrusbeutel zum Porus.

Ein wenig vor dem Keimstock beginnen in den Seitenfeldern, also nach aussen von den Darmschenkeln, die Dotterstöcke; hinten erreichen sie nicht die Hoden, sondern bleiben um etwa die doppelte Hodenlänge von diesen entfernt. Die einzelnen Acini lassen eine Gruppierung in ziemlich dicht stehende Träubchen deutlich erkennen, ihre Zahl ist jedoch auf beiden Seiten nicht gleich: rechts findet man meist nur 8—9, links dagegen 12—13 Träubchen, weshalb auch der rechte Dotterstock hinten stets etwas kürzer ist als der linke.

Die Eier sind braun, dünnschalig und schlank, 0,046 mm lang, 0,019 mm breit; die von v. Linstow angegebenen Masse, die Looss anzweifelt, sind demnach — von einem offenbaren Druckfehler abgesehen — ganz richtig.

Nach diesen Ergänzungen der vorhandenen Beschreibungen von *Telorchis aculeatus* (v. Lstw.) kann die Frage, in wie weit mit ihm andere Arten zusammenfallen, behandelt werden. Hierbei handelt es sich um folgende: 1) *Dist. nematoides* Mühl. 2) *Dist. Ercolanii* Mont. und 3) *Dist. Poirieri* Stoss.

*Dist. nematoides* Mühl. lebt im Darm von *Tropidonotus natrix* und ist bisher nur zweimal aufgefunden worden, einmal von mir in Mecklenburg (als *Dist. mentulatum* Rud. angeführt*) und dann von Mühling**) in Ostpreussen; nach Untersuchung

*) Braun M.: Verz. v. Eingew.-Würm. a. Mecklenburg (Arch. d. Ver. d. Fr. d. Nat. in Meckl. Jahrg. 1891 p. 99).

**) Mühling P.: Helm.-Fauna d. Wirbelt. Ostpr. (Arch. f. Nat. Jahrg. 1898 I. p. 29 und 93 Taf. IV. Fig. 22).

der Typen der Rudolphi'schen Art erkannte Mühling ihre Unterschiede von der neben ihr im Darm desselben Wirtes lebenden Form und benannte letztere wegen ihrer drehrunden Gestalt *Dist. nematoides*. Ein Vergleich der Beschreibungen und Abbildungen beider Arten ergiebt trotz aller Ähnlichkeit so viel Unterschiede, dass die Berechtigung der Mühling'schen Art gegenüber *Telorchis aculeatus* gar nicht mehr in Frage kommen kann.

*Dist. Ercolanii* Mont. ist ebenfalls in *Tropidonotus natrix* zuerst von Ercolani*) gefunden und als *Dist. signatum* Duj. beschrieben worden, bis Monticelli,**) der dieselbe Form auch in *Tropidonotus viperinus* fand, ihre Verschiedenheit von *Dist. signatum* Duj. erkennend, sie zu Ehren ihres Entdeckers benannte. Leider fehlt bis jetzt eine genaue Beschreibung, da Monticelli (l. c.) mehr den Vergleich mit *Dist. signatum* durchführt und nähere Mitteilungen in Aussicht stellt. Immerhin macht die gegebene Abbildung eine spezifische Verschiedenheit wahrscheinlich; gegenüber *Telorchis nematoides* ist *Tel. Ercolanii* nicht drehrund, sondern abgeplattet und von spindelförmigem Umriss, also vorn und hinten zugespitzt; der Keimstock liegt in der Mitte der Längsachse, bei der Mühling'schen Art vor derselben; die Dotterstöcke, die nach Looss (Zool. Jahrb. Syst. Abt. XII. 1899) ein gutes Unterscheidungsmerkmal für die Arten abgeben, sind bei *Tel. Ercolanii* geringer entwickelt, so dass sie noch nicht den vierten Teil der Körperlänge einnehmen; ferner sind die Hoden erheblich langgestreckt, auch der vordere grösser als der hintere, wogegen die Hoden des *Tel. nematoides* kuglig und gleich gross sind; nach einigen Präparaten von der Mühling'schen Art ist der Querdurchmesser der Hoden sogar etwas grösser, die Organe also eher in der Quer- als in der Längsrichtung entwickelt.

*Distomum Poirieri* Stoss. ist ein Bewohner des Darmes von *Emys lutraria*, auffallender Weise aber bisher nur einmal von Poirier gefunden;***) auch diese Art ist verkannt worden, ihr Beschreiber hielt sie für *Dist. gelatinosum* Rud., welchen Irrtum Stossich†) berichtigte. Diese Form könnte des Wirtes wegen eher für *Telorchis aculeatus* angesehen werden, doch stimmt sie mit diesem nicht überein; freilich lege ich hierbei kein Gewicht auf die Angabe, dass sie unbestachelt ist, wohl aber auf andere Merkmale: sie ist bandförmig, 11 mm lang, 0,5 mm breit, ihre Seitenränder verlaufen parallel und vorn setzt sich ein kurzer Halsteil ab; der Bauchsaugnapf ist nur halb so gross wie der Mundsaugnapf, der Dotterstock wenig entwickelt, die Uterusschenkel überkreuzen sich mehrfach, auch sind die Eier fast nur halb so gross wie bei *Telorchis aculeatus* und endlich überragen die Darmschenkel den hinteren Hoden nicht, sondern enden zwischen beiden Drüsen.

Die bedeutende Differenz in der Grösse der beiden Saugnäpfe, die Körperlänge und das halsartige Vorderende zeichnen neben dem früheren Ende der Darmschenkel *Dist. Poirieri* aber auch vor den anderen Arten aus, denen es freilich

*) Ercolani G. B.: Dell addatt. d. sp. all ambiente etc. (Mem. R. Acc. Ist. Bologna III. 1881/82 p. 314 Tav. II fig. 2—5).

**) Monticelli F. S.: Stud. s. Tremat. endop. Primo contr. d. oss. sui Distom. (Zool. Jahrb. Suppl. III. 1893 p. 188. Nota. Tav. VI. fig. 67).

***) Poirier J.: Trémat. nouv. ou peu connus (Bull. soc. phil. Paris VII sér. T. X. 1885/86 p. 33. Pl. III fig. 6).

†) Stossich M.: Dist. d. Rettili (Boll. soc. adr. sc. nat. Trieste XVI. 1895 p. 227).

in Bezug auf Ausdehnung der Dotterstöcke resp. Grösse der Eier näher steht. Wenn nach dieser Richtung hin die Angaben Poirier's sich als richtig ergeben, so würde sich auch *Dist. Poirieri* von anderen *Telorchis*-Arten unterscheiden lassen.

### 3. Telorchis pleroticus (Brn.)

(Fig. 5.)

1899 *Distomum pleroticum* Braun: Weit. Mitth. üb. endopar. Tremat. d. Chelon. (Centralbl. f. Bact., Par. und Inf. [I] XXVI. p. 631).

Diese Art ist in Binnenschildkröten Brasiliens ziemlich häufig von Natterer gesammelt worden; sie findet sich in der Wiener Sammlung, zum Teil mit anderen Arten, in 5 Gläsern: X. 576, 907; X. 621, 899; X. 576, 906; X. 776, 900 und X. 810, 902. Leider sind die Wirte ganz ungenügend bezeichnet, so dass es nicht einmal sicher steht, ob sie nur in Flussschildkröten oder auch in Landschildkröten lebt.

Der Körper ist langgestreckt und abgeflacht, 6—8 mm lang, 0,26—0,39 mm breit; Vorder- und Hinterrand abgerundet, die Seitenränder gerade, jedoch nicht ganz parallel. Die Cuticula ist vorn sehr dicht bestachelt; wie gewöhnlich stehen die Stacheln im Quincunx; nach hinten zu sind sie weniger zahlreich, doch lassen sie sich bis an die Hoden verfolgen, so dass also nur das hinterste Leibesende von Stacheln frei bleibt.

Der Mundsaugnapf ist beinahe kuglig, sein Querdurchmesser beträgt im Mittel 0,227 mm (Minimum 0,21, Maximum 0,24 mm), wogegen der Bauchsaugnapf nur 0,10—0,11 mm gross ist. Die Entfernung beider Organe beträgt ca. 1 mm.

Im Gegensatz zu den bisher bekannten Arten liegt der 0,13 mm breite, ellipsoide Pharynx nicht unmittelbar hinter dem Mundsaugnapf, sondern dicht vor der Gabelstelle des Darms; der damit entstehende Praepharynx ist 0,12—0,17 mm lang. Die Darmschenkel ziehen den Körperrändern sehr genähert bis fast an den Hinterrand und überragen die Hoden um eine bis zwei Hodenlängen.

Wie gewöhnlich bei den *Telorchis*-Arten liegt der Genitalporus unmittelbar am Vorderrande des Bauchsaugnapfes, im Gegensatz aber zu anderen Arten ist der Cirrusbeutel nicht so langgestreckt, sondern kürzer und im Hinterende stark aufgetrieben. Die ovalen Hoden (0,18—0,31 mm lang, 0,13—0,2 mm breit) liegen im Hinterende, folgen auch nicht wie gewöhnlich dicht auf einander, sondern sind durch einen Zwischenraum, der die Länge eines Hodens erreichen kann, von einander getrennt.

Der kuglige oder elliptische Keimstock (0,16—0,21 mm im Querdurchmesser) liegt auch nicht dem Hinterende des Cirrusbeutels dicht an; bei der Schmalheit des Tieres nimmt er fast das ganze Mittelfeld ein. Hinter ihm erst beginnen die Dotterstöcke, deren Follikel die Darmschenkel bedecken; sie erstrecken sich nach hinten bis fast an den vorderen Hoden und sind entweder gleich lang oder der rechte ist kürzer. Eine Anordnung der Follikel in Trauben macht sich nicht geltend.

Von den beiden Uterusschenkeln hält im allgemeinen der absteigende die rechte, der aufsteigende die linke Hälfte des Mittelfeldes zwischen Keimstock und dem vorderen Hoden ein, doch kommen regelmässig einige Überkreuzungen vor und die Trennung ist nicht so scharf wie bei *Telorchis aculeatus*. Der aufsteigende

Schenkel gelangt dann dorsal vom Keimstock vor ihn und zieht neben oder über dem Cirrusbeutel zum Genitalporus.

Die Eier sind zahlreich und klein, im Mittel 0,020 mm lang*) und 0,010 mm breit; die Schwankungen liegen für die Länge der Eier zwischen 0.019 und 0,023 mm, für die Breite zwischen 0,009 und 0,013 mm.

### 4. **Telorchis bifurcus** (Brn.)

(Fig. 2.)

1899 *Distomum bifurcum* Braun: Weit. Mitth. üb. endopar. Tremat. d. Chelon. (Centralbl. f. Bact., Par. u. Inf. [I] XXVI. p. 631).

Auch diese Art ist von Natterer in Binnenschildkröten Brasiliens gesammelt worden und ist in der Wiener Sammlung in vier Gläsern vertreten: X. 776, X. 777, X. 810 und X. 731, in dem letzteren in zahlreichen Exemplaren, die als „*Distomum gelatinosum*" bezeichnet waren; hierauf bezieht sich dann wahrscheinlicherweise die Angabe Diesing's (Syst. helm. I. p. 356), dass *D. gelatinosum* auch in *Podocnemis expansa* (Schweigg.) vorkommt.

*Telorchis bifurcus* gehört zu den grossen Arten (10—13 mm); der Körper ist platt, von langgestreckt spindelförmigem Umriss und gewöhnlich nicht ganz gerade, sondern mehr oder weniger nach einer Seite gebogen, also C-förmig; die Breite beträgt in der Mitte des Tieres 1,4—1,6 mm, in der Höhe des Bauchsaugnapfes 0,8—1,3, in der des Pharynx 0,5 und zwischen den Hoden 0,5—0,86 mm. Die Cuticula ist fast ganz bestachelt, selbst auf dem hintersten Ende sind gelegentlich noch einzelne Stacheln zu erkennen; vorn stehen sie am dichtesten.

Am Vorderende, zu den Seiten des Mundsaugnapfes, stehen zwei kleine konische oder etwas nach hinten gebogene Anhänge, deren streifige, wohl muskulöse Substanz mit der Saugnapfmuskulatur direkt zusammenzuhängen scheint.

Hiervon abgesehen erscheint der Mundsaugnapf beinahe kuglig, Quer- und Längsdurchmesser sind fast gleich: 0,20—0,25 resp. 0,18—0,24 mm; 2—3 mm hinter ihm liegt der ebenfalls beinahe kuglige Bauchsaugnapf (Querdurchmesser 0,21—0,25, Längsdurchmesser 0,22—0,27 mm). Wie bei *Telorchis pleroticus* kommt auch hier ein Praepharynx (0,42—0,47 mm lang) vor und der etwa kuglige Pharynx (0,16—0,18 mm lang, 0,18—0,21 mm breit) sitzt dicht vor der Gabelstelle des Darms. Die ziemlich weiten Darmschenkel lassen sich bis zum Hinterrand verfolgen, wo sie um das Ein- bis Zweifache der Hodenlänge den hintersten Hoden überragen.

Der beinahe walzenförmige, vorn jedoch verschmächtigte Cirrusbeutel erreicht mit seinem Hinterende den querovalen oder nierenförmigen Keimstock (Querdurchmesser 0,36—0,46 mm), hinter dem ein kleinerer Körper (Receptaculum seminis) erkennbar ist.

Der Uterus zeigt das gewöhnliche Verhalten, d. h. ab- und aufsteigender Schenkel liegen neben einander und füllen das ganze seitlich von den Darmschenkeln begrenzte Mittelfeld zwischen Keimstock und vorderem Hoden aus. Überkreuzungen der beiden Schenkel habe ich nicht wahrgenommen. Hinter dem Keimstock beginnen in den Seitenfeldern, jedoch die Darmschenkel von der Bauchseite deckend, die

*) In der vorläufigen Mitteilung ist die Länge infolge eines übersehenen Druckfehlers falsch angegeben.

Dotterstöcke, deren Acini eine traubige Gruppierung nur undeutlich erkennen lassen; ihr Hinterende liegt meist noch vor dem vorderen Hoden, selten auf gleicher Höhe mit dessen Vorderrande.

Die Hoden sind oval oder elliptisch, der vordere kürzer als der hintere; die Längen schwanken beim vorderen Hoden zwischen 0,5 und 0,76, beim hinteren zwischen 0,6 und 0,86 mm, die Breiten zwischen 0,4—0,7, resp. 0,3—0,6 mm. Der Hinterrand des Körpers ist von dem des hinteren Hodens 0,8—1,16 mm entfernt.

Die Eier sind zahlreich, dünnschalig, 0,023 mm lang und 0,014 mm breit.

### 5. **Telorchis parvus** n. sp.

(Fig. 3.)

Diese Art steht dem *Dist. gelatinosum* Poir. nec Rud. = *Dist. Poirieri* Stossich sehr nahe; sie fand sich ziemlich zahlreich in einem nachträglich mir aus Wien zugesandten Gläschen (599, 1025), das die Bezeichnung: „144 Dist. testudinis orbicularis" trägt; da *Testudo orbicularis* synonym zu *Emys lutaria* = *Cistudo lutaria* ist, in welcher *Dist. Poirieri* lebt, so ist zunächst an diese Art zu denken; wenn ich sie dennoch für spezifisch verschieden halte, so ist dies in gewissen Differenzen begründet, die mehr sind als individuelle Variationen.

*Telorchis parvus* bleibt klein, er wird kaum 2 mm lang (gegen 11 mm bei *Dist. Poirieri*), im Verhältnis hierzu ist der platte Körper breiter und zwar am breitesten (0,34 mm) in der Nähe des Vorderendes, von da ab konvergieren die Seitenränder allmählich nach hinten; die Gestalt gleicht also der des *Telorchis aculeatus*.

Ferner sind die Saugnäpfe gleich gross (Mundsaugnapf 0,059 mm in beiden Durchmessern, Bauchsaugnapf 0,059 mm in der Quer- und 0,054 mm in der Längsrichtung), beide Organe bleiben kleiner als bei *Dist. Poirieri*, wo der Mundsaugnapf 0,14, der Bauchsaugnapf 0,08 mm im Durchmesser hat.

Drittens sind die Eier von *Telorchis parvus* fast noch einmal so lang wie die von *Dist. Poirieri*, nämlich 0,0409 mm gegen 0,028 mm; ihre Breite beträgt 0,0228 mm (gegenüber 0,018 mm).

Viertens überkreuzen sich bei *Telorchis parvus* auf- und absteigender Schenkel des Uterus nicht, wohl aber bei *Dist. Poirieri* Stoss.

Im übrigen besteht allerdings eine weitgehende Übereinstimmung; wie bei *Dist. Poirieri* liegt auch hier der Genitalporus nicht dicht am Vorderrand des Bauchsaugnapfes, sondern etwas vor ihm; der Cirrusbeutel ist langgestreckt walzenförmig, sein die kleine Vesicula seminalis enthaltendes Hinterende stösst an den Keimstock an oder liegt sogar neben ihm; die Dotterstöcke beschränken sich auf das mittlere Drittel der Seitenfelder, sie beginnen in der Höhe des kugligen Keimstockes, enden aber ziemlich weit vor den Hoden. Letztere sind kuglig (0,114 mm im Durchmesser) und liegen ganz im Hinterende; was oben als charakteristisch für *Dist. Poirieri* angegeben wurde, dass nämlich die Darmschenkel zwischen den Hoden enden, trifft auch hier bei allen Exemplaren zu.

Die starke Abplattung des Körpers des *Telorchis parvus* bringt es wohl auch mit sich, dass hier die schlauchförmige Endblase des Exkretionsapparates, die bei anderen *Telorchis*-Arten anscheinend dorsal von den Hoden in der Mittellinie ver-

läuft, zwischen den Hoden sich S-förmig hindurchwindet; ist sie stark erweitert, dann liegen die Hoden schräg hinter einander wie bei *Opisthorchis*, sonst vor einander.

Es ist ferner noch zu bemerken, dass das Metraterm des *Telorchis parvus* sich durch eine stark entwickelte Ringmuskulatur und dicke Cuticula auszeichnet, was mir bei den anderen Arten nicht aufgefallen ist.

Unmittelbar hinter dem Mundsaugnapf folgt der querovale Pharynx (0,036 mm Querdurchmesser) und dann der ca. 0,13 mm lange Oesophagus; die Darmschenkel enden hinten zwischen den Hoden.

## III. Gattung: **Anadasmus** Looss = **Orchidasma** Looss

In seinen wiederholt zitierten „Weitere Beiträge zur Kenntnis der Trematoden-Fauna Aegyptens" stellt Looss für das von mir beschriebene *Distomum amphiorchis* die Gattung *Anadasmus* auf und vereint sie mit *Telorchis* zur Unterfamilie *Telorchiinae*, die sich an die *Opisthorchiinae* anschliesst. Die Verwandtschaft von *Anadasmus* und *Telorchis* scheint mir wohl begründet, denn beide Gattungen unterscheiden sich im wesentlichen nur durch die Lage des vorderen Hodens von einander; dieser ist bei *Anadasmus* mit zum Keimstock gerückt, liegt also vorn und wird von dem hinteren Hoden durch den ganzen Uterus getrennt.

Zusatz bei der Korrektur: Da der Name *Anadasmus* bereits seit 1897 präoccupiert ist, so ersetzt ihn Looss durch ***Orchidasma*** (Zool. Anzgr. XXIII. 1900 p. 602).

### 6. **Orchidasma amphiorchis** (Brn.)

(Fig. 7, 11.)

1899 *Distomum amphiorchis* Braun: Tremat. der Dahl'schen Sammlg. aus Neu-Guinea nebst Bem. üb. endopar. Par. d. Chelon. (Centralbl. f. Bact., Par. u. Inf. [I] XXV. p. 719).

*Orchidasma amphiorchis* bewohnt den Darm von Seeschildkröten *(Thalassochelys corticata* — Triest, *Chelone mydas**) — Rotes Meer), scheint aber auch in Sumpfschildkröten vorzukommen, wenigstens fand sich ein junges Exemplar in einem Glase der Berliner Sammlung (2175) neben einem *Amphistomum* aus *Podocnemis expansa*.

Der Körper ist bandförmig, die Seitenränder konvergieren an den beiden Enden nur wenig, so dass der Querdurchmesser fast überall der gleiche ist (1—1,5 mm); Vorder- und Hinterende sind abgerundet und die Länge beträgt bis 13 mm; einzelne Exemplare sind ganz besonders gestreckt und dann recht schmal, andere stark verkürzt und verbreitert. Die Cuticula ist vorn sehr dicht beschuppt, nach der Mitte zu stehen die kleinen, dreiseitigen Schuppen, die bei einzelnen Exemplaren mehr die Form von Stacheln haben, weniger dicht und hören hinter ihr ganz auf.

Am Vorderende liegt der kräftige, einen schlitzförmigen und ventral gelegenen Eingang aufweisende Mundsaugnapf, der beinahe kuglig und stets erheblich grösser als der Bauchsaugnapf ist; seine Durchmesser erreichen bis 0,57 mm, sind aber bei kleineren oder stark kontrahierten Exemplaren auch kleiner (bis 0,45 mm). Der etwa 1—2 mm dahinter liegende Bauchsaugnapf ist nur bis 0,23 mm gross.

*) Auch in der Wiener Sammlung ist *Dist. amphiorchis* aus *Chelone mydas* vertreten, aber als *Dist. irroratum* Rud. diagnostiziert.

Der hinter den Mundsaugnapf fallende unpaare Darmabschnitt verhält sich je nach der Kontraktion der Tiere verschieden, indem nämlich der stark in die Quere gestreckte Pharynx bald dicht auf den Mundsaugnapf folgt, bald durch einen kleinen Praepharynx von ihm getrennt ist; auch der darauf folgende Oesophagus ist verschieden lang, immerhin aber gering entwickelt, so dass die Gabelstelle ziemlich entfernt vom Genitalporus liegt; die Darmschenkel ziehen parallel den Seitenrändern bis ins hintere Körperende und enden etwas vor dem Hinterrand, die mehr beutelförmige Exkretionsblase zwischen sich fassend. Die Maasse für den Pharynx betragen im Maximum 0,313 mm in der Quer- und 0,23 mm in der Längsrichtung des Tieres.

Der Genitalporus liegt etwas vor dem Bauchsaugnapf und hinter ihm sind schon mit dem blossen Auge, selbst bei nicht aufgehellten Exemplaren die Endabschnitte der Geschlechtswege zu erkennen, ebenso die Hoden, der Uterus und die Dotterstöcke. Dass die beiden Hoden durch den Uterus von einander getrennt sind, ist bereits erwähnt; ihre Gestalt ist kuglig oder oval, meist ist der hintere Hoden kartenherzförmig. Der vordere Hoden liegt gewöhnlich nicht genau symmetrisch in der Mittellinie, sondern wird durch den bei ihm vorbeiziehenden Uterus, besonders wenn dieser stark gefüllt ist, etwas nach links verschoben. Die beiden Organe sind entweder gleich gross oder der hintere Hoden merklich grösser. Selbstverständlich sind die beiden Vasa efferentia, von denen ich nur gelegentlich einzelne Strecken erkennen konnte, sehr verschieden lang. Der Cirrusbeutel ist ein mehr oder weniger gebogener, langgestreckter keulenförmiger Körper, der gewöhnlich rechts liegt; in seinem Hinterende befindet sich die Vesicula seminalis, dann folgt ein kurzer und enger Abschnitt (Pars prostatica), der in den vorstülpbaren Cirrus übergeht. Letzterer ist auf der ganzen Innenfläche mit dreistrahligen Cuticularbildungen dicht besetzt; streng genommen handelt es sich in diesen Bildungen um lange und dünne Stacheln, die sich in der Mitte eines etwas kürzeren, leicht gebogenen und an den Enden zugespitzten Stäbchens erheben. Ganz ähnliche Stacheln kleiden auch fast das ganze Metraterm aus, nur sind sie hier etwas kleiner und scheinen auch nicht so dicht zu stehen. Das Metraterm erreicht oder überschreitet die Länge des Cirrusbeutels, dem es in der Form ähnelt; man unterscheidet an ihm ein mehr röhrenförmiges Aussenende von dem dickeren und breiteren Endteil, an dessen Grunde, wie ich mich nunmehr überzeugt habe, der schmale, röhrenförmige Uterus einmündet. Die starke Muskulatur des Metraterms erklärt wohl zur Genüge den Umstand, dass Eier im Metraterm nur selten zu sehen sind, sie werden beim Absterben der Tiere meist ausgestossen.

Vor dem vorderen Hoden, also meist auch etwas nach links verschoben, finden wir den kleinen kugligen oder querovalen Keimstock und hinter diesem das retortenförmige Receptaculum seminis. Der Uterus wendet sich zuerst nach hinten, verläuft im Mittelfeld bis an den hinteren Hoden, biegt hier um, gelangt rechts am vorderen Hoden vorbei und strebt dann nach dem Metraterm. Eine Nebeneinanderlagerung der beiden Uterusschenkel im Mittelfelde, wie sie bei den meisten *Telorchis*-Arten ausgesprochen ist, macht sich hier weniger bemerkbar; ganz fehlt sie allerdings auch nicht, in der hinteren Hälfte des Mittelfeldes scheinen die beiden Schenkel aber übereinander zu liegen.

Die Dotterstöcke nehmen die breiten Seitenfelder ein und zwar finden sich

jederseits zwei Dotterstöcke, ein vorderer kleiner und ein grösserer hinterer oder mit anderen Worten: die dicht gelagerten Dotterstockfollikel sind in der Höhe des vorderen Hodens unterbrochen,*) was, wie mich die Untersuchung der Typen belehrte, bei *Distomum exasperatum* Rud. (aus *Sorex*-Arten) vorkommt. Die aus den Longitudinalkanälen hervorgehenden queren Dottergänge liegen dicht vor dem Keimstock und an ihrer Vereinigungsstelle findet sich ein kleines Dotterreservoir. Das Vorderende der Dotterstöcke liegt vorn vor dem Keimstock noch in der Höhe des Hinterendes des Cirrusbeutels; hinten reichen diese Organe nicht so weit wie der Uterus.

Die zahlreichen Eier sind dunkelbraun, sehr dickschalig und beinahe kuglig, 0,041 mm lang, 0,034 mm breit.

## IV. Gattung: **Cymatocarpus** Looss

Für eine im Anfangsteil des Dünndarms der *Thalassochelys corticata* vorkommende Distomide (*Cymatocarpus undulatus* n. sp.) hat Looss in seinem „Weitere Beiträge zur Kenntnis der Trematoden-Fauna Aegyptens" die Gattung *Cymatocarpus* aufgestellt; sie ist durch die Körperform, Bestachelung der Haut, sehr kurze Darmschenkel, die Lage der Keimdrüsen, den regelmässigen Verlauf des Uterus im Hinterende und den grossen Cirrusbeutel charakterisiert. Eine dem *Cymatocarpus undulatus* sehr nahe stehende Art habe ich unter dem Namen:

### 7. **Distomum soleare** n. sp.

(Fig. 8.)

beschrieben (Centralbl. f. Bact., Par. u. Inf. [I] Bd. XXVI. 1899 p. 629); sie findet sich in wenigen, nicht besonders gut erhaltenen Exemplaren in der Wiener Sammlung (Glas Nr. 445, 1030) und stammt aus *Chelone mydas*. Nach genauem Vergleich mit *Cymatocarpus undulatus* Lss. muss ich sie für spezifisch verschieden halten, sie ist jedoch dem Looss'schen Genus einzureihen und demnach *Cymatocarpus solearis* (Brn.) zu nennen.

Der Körper ist abgeplattet, vorn etwas verjüngt, darauf verbreitert, in der Höhe des Genitalporus an den Rändern wieder eingeschnürt, hinten endlich zungenförmig; die Länge beträgt 2 mm, die grösste Breite, welche hinter der Körpermitte liegt, 0,6 mm. *C. undulatus* ist grösser (5 mm), die grösste Breite (1,35 mm) liegt im Vorderleibe, die des Hinterleibes beträgt 0,85 mm; bei der Kontraktion zieht sich *C. undulatus* auf 3,5 mm Länge zusammen, die Breitendifferenzen zwischen Vorder- und Hinterleib schwinden und die Breite steigt auf 1,7 mm.

Entsprechend der Körpergrösse besitzt *C. undulatus* auch grössere Saugnäpfe (0,27 mm), *C. solearis* nur solche von 0,13 resp. 0,14 mm Durchmesser; bei beiden Arten ist der Bauchsaugnapf sehr dünnwandig und liegt vor der Körpermitte. Ferner stimmen beide Arten durch den Besitz eines sehr kleinen, dem Mundsaugnapf angelagerten Pharynx, sehr langen Oesophagus (0,5 mm) und recht kurzer

*) Bei stark kontrahierten Tieren ist eine solche Unterbrechung nicht zu sehen, aber auch bei gestreckten fehlt sie manchmal auf einer Seite, dann ist aber die Zahl der Follikel an der entsprechenden Stelle sehr gering.

(0,2 mm) quer abgehender Darmschenkel überein, die nur nach den Seiten gerichtet sind und an den Dotterstöcken blind enden.

Nicht minder gross ist die Übereinstimmung in den Genitalien: Der Porus liegt in der Mittellinie vor dem Bauchsaugnapf, links von letzterem der grosse, C-förmig gebogene und dicke Cirrusbeutel, aus dem der Cirrus meist hervorragte; die von Looss beschriebenen Stäbchen am Cirrus habe ich nicht gesehen, ebenso nicht das Metraterm. Die beiden Hoden (0,16 mm) liegen etwas asymmetrisch hinter dem Cirrusbeutel und vor dem hinteren linken der kleinere Keimstock (0,09 mm). Der absteigende Uterusschenkel wendet sich zwischen den Hoden nach hinten, erreicht auf der linken Hälfte des Hinterendes herabziehend den Hinterrand, biegt hier um, steigt dann rechts herauf, passiert den rechten Hoden an seiner medianen Seite und strebt zum Genitalporus. Die Eier sind dunkelbraun, ziemlich dickschalig und nur etwa halb so gross wie bei *Cymatocarpus undulatus;* hier werden sie nach Looss 0,025 mm lang, 0,015 mm dick, bei *C. solearis* nur 0,014 mm lang und 0,008 mm breit.

Die aus dicht gedrängten Follikeln bestehenden Dotterstöcke liegen zu den Seiten und erstrecken sich von der Höhe des Genitalporus ungefähr gleich weit nach vorn und hinten, hier am Keimstock und rechten Hoden endend; mitunter findet sich an der Stelle, wo der Darmschenkel an den Dotterstock anstösst, eine follikelfreie Zone.

*Cymatocarpus solearis* steht demnach *C. undulatus* sehr nahe, unterscheidet sich aber von diesem durch geringere Körpergrösse und damit wohl in Zusammenhang stehende geringere Grösse der inneren Organe und der Eier.

## V. Gattung: **Enodia** Looss 1899 = **Enodiotrema** Looss 1900

Wenn dieses Genus von Looss auch nur provisorisch aufgestellt ist, so ist es meiner Ansicht nach vollkommen berechtigt, denn die typische Art (*E. megachondrus* Lss. angeblich aus dem Dickdarm von *Testudo*) ist durch die Lage der Genitalien, die Form der Dotterstöcke und die Darmschenkel genügend ausgezeichnet.

Zusatz bei der Korrektur: Da auch der Name *Enodia* sich als präoccupiert herausgestellt hat, ist er von Looss durch ***Enodiotrema*** ersetzt worden (Zool. Anzgr. XXIII. 1900 p. 602).

Unter den mir aus Wien übersandten Trematoden aus Cheloniern befand sich eine Art, welche die Bezeichnung: „Monost. caouanae Koll. -Thalassochelys caouana intest. 1858 Kollar" trug, sich bei der Untersuchung aber als eine Distomide erwies. Die Exemplare stimmen so sehr mit *Enodia megachondrus* Lss. überein, dass ich sie für dieselbe Spezies halten muss — trotz der verschiedenen Wirte: *Thalassochelys caouana* (Daud.) ist synonym zu *Thalassochelys caretta* L.), während Looss als Wirt *Testudo* und zwar mit Fragezeichen *„graeca"* angiebt; bei der Verschiedenheit der Nahrung beider Formen und dem Umstande, dass das Looss'sche Objekt aus einem vor Jahren gemachten Funde herrührt, scheinen mir Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose des Wirtes, die nur auf der Etikette eines älteren mikroskopischen Präparates steht, berechtigt; ich glaube eher in dieser Beziehung an einen Irrtum von Looss, der leicht eintreten kann, und halte das Vorkommen dieser Art in Landschildkröten für noch nicht sicher.

### 8. Enodiotrema megachondrum Lss.

(Fig. 9.)

1899 *Enodia megachondrus* Looss: Weit. Beitr. z. Kenntn. d. Tremat.-Fauna Aegypt. (Zool. Jahrb. Syst. Abt. XII. p. 709 Inf. XXVI. Fig. 30).

Die von mir untersuchten und aus *Thalassochelys caretta* stammenden Exemplare sind 3—3,5 mm lang und 1 mm breit; der langgestreckte Körper ist abgeflacht, in der Mitte am breitesten. Der Mundsaugnapf ist grösser (0,30 mm) als der Bauchsaugnapf (0,208 mm), die Entfernung beider Organe beträgt etwa 1 mm. Der dem Mundsaugnapf direkt folgende Pharynx ist nur 0,104 mm gross, ihm schliesst sich ein ziemlich kurzer Oesophagus an, so dass die Gabelstelle des Darms verhältnismässig weit vom Bauchsaugnapf und Genitalporus entfernt liegt; die Darmschenkel enden 0,8—1,0 mm vor dem Hinterrande.

Über den männlichen Kopulationsapparat bin ich mir nicht ganz klar geworden: ich sehe wie Looss vor dem Bauchsaugnapf ein kugliges oder ovales Gebilde, das ich für den Cirrusbeutel halte, erkenne im Cirrus auch die von Looss gesehenen Stacheln, finde aber neben dem Beutel ein Konvolut von anscheinend mit Sperma gefüllten Schlingen (Vesicula seminalis), die nicht derart mit dem Cirrusbeutel in Verbindung stehen, dass ich sie als in ihm gelegen ansehen kann; Looss erwähnt, jedoch auch nicht mit voller Sicherheit, eine einfache, eiförmige Vesicula seminalis im hinteren Ende des Beutels und er mag damit das von mir gesehene Schlingenkonvolut meinen, das den Cirrusbeutel zu der Grösse ergänzt, wie sie Looss angiebt.

Hinter dem Bauchsaugnapf liegen nun vier kuglige Organe, drei auf der rechten, eins auf der linken Seite; letzteres ist der vordere Hoden und von den drei rechtsseitig gelegenen Organen ist das vordere der Keimstock, das mittlere, kleinste das Receptaculum seminis und das hinterste der rechte oder hintere Hoden. In der Looss'schen Abbildung, die als von der Bauchseite gesehen angegeben ist, liegen dieselben Organe gerade umgekehrt, d. h. der vordere Hoden rechts, der hintere, das Receptaculum und der Keimstock links. Dazu kommt noch, dass Looss die Vesicula seminalis links zeichnet, während ich sie rechts sehe.

Die hinteren Enden der Darmschenkel sind aussen wie innen von den grossen, getrennt liegenden Dotterstocksfollikeln begleitet; ihre Zahl schwankt individuell und ist auch zwischen rechts und links nicht ganz gleich.

Der Uterus füllt die ganze hintere Hälfte des Mittelfeldes aus; auf- und absteigender Schenkel liegen übereinander; die Eier finde ich 0,032 mm lang und 0,014 mm breit, welche Zahlen wie die übrigen mitgeteilten gut zu den entsprechenden bei Looss stimmen.

### 9. Distomum pulvinatum Brn.

(Fig. 18.)

1899 *Distomum pulvinatum* Braun: Weitere Mitth. üb. endopar. Tremat. d. Chelonier (Centralbl. f. Bact., Par. und Inf. [I] XXVI. p. 630).

Diese in Flussschildkröten Brasiliens nicht seltene Art möchte ich hier anschliessen, da sie einige Ähnlichkeiten mit *Enodiotrema megachondrum* besitzt, die freilich nicht so weit gehen, um sie derselben Gattung einzureihen. Sie ist in der Wiener Sammlung in vier, aus der letzten Sendung Natterer's stammenden Gläsern ver-

treten, welche die Nummern 892 X. 777; 895 X. 713; 903 X. 810 und 914 X. 776 führen; der Schlüssel zu den provisorischen Bezeichnungen der Wirte ist verloren gegangen oder nie angefertigt worden; diese Bezeichnungen lauten: „Testudo vom Orinocco, Testudo Tartar, Testudo Nr. grosse Flussschildkröte, Inrara."

*Dist. pulvinatum* war von allen anderen Arten schon mit dem blossen Auge an der milchweissen Färbung zu unterscheiden; der ziemlich abgeflachte Körper wird 4 mm lang und 0,9 mm breit; sein Vorderende ist quer abgestutzt, das Hinterende verschmächtigt und die grösste Breite fällt in die Körpermitte. Die Cuticula war unbestachelt.

Das Vorderende trägt zwei kissenartige Anhänge, die ventral am Vorderrande des Mundsaugnapfes entspringen, muskulös sind und mit der Muskulatur des Napfes in Verbindung stehen; sie liegen im Körper und würden auf einem Frontalschnitt als zwei flügelartige Anhänge des Saugnapfes erscheinen; ihr Aussenrand ist leicht gewölbt oder auch ein wenig eingezogen.

Längs- und Querdurchmesser des Mundsaugnapfes betragen 0,47 mm, die Lichtung ist weit und von der Fläche gesehen kartenherzförmig, wobei die Spitze nach vorn oder nach hinten sieht; der Eingang ist ein längsgestellter, mehr oder weniger breiter Schlitz. Gross und dickwandig ist auch der stets querelliptische Bauchsaugnapf, der vor der Körpermitte liegt und immer einen quer gestellten, spaltförmigen Eingang aufweist; sein Querdurchmesser beträgt 0,45—0,5 mm.

Unmittelbar hinter dem Mundsaugnapf bemerken wir den kleinen (0,1 mm) Pharynx, dann folgt der 2—3 mal so lange Oesophagus und die beiden Darmschenkel enden etwas hinter der Körpermitte.

In der Umgebung des Bauchsaugnapfes liegen fast alle Genitalien, dicht vor ihm ein querelliptisches Organ, über dessen Bau ich allerdings Nichts sagen kann; bis zu ihm lässt sich der Uterus und die beiden Vasa efferentia der Hoden verfolgen, der weitere Verlauf dieser Kanäle nicht erkennen; vielleicht liegt hier ein Verhalten vor, wie es die Lecithodendrien besitzen. Hinter dem Bauchsaugnapf liegen rechts der kuglige oder ovale Keimstock, hinter diesem der eine (0,26 mm) und auf der linken Seite der andere Hoden, die beiden männlichen Keimdrüsen stets asymmetrisch. Der Dotterstock besteht jederseits nur aus 8—9 kugligen Follikeln, die ziemlich weit von einander entfernt ventral und zum Teil auch nach innen von den Darmschenkeln liegen und sich nach vorn wie hinten über die entsprechenden Grenzlinien des Bauchsaugnapfes nur wenig hinaus erstrecken. Ausserordentlich deutlich treten bei vielen Exemplaren die kleinen Ausführungsgänge hervor, die schliesslich jederseits zu den queren Dottergängen sich vereinen; die letzteren verlaufen am Hinterrande des Bauchsaugnapfes nach innen und treten in das median gelegene Dotterreservoir ein. Ebenso deutlich waren in einzelnen Fällen die Vasa efferentia zu sehen; sie entspringen vom Vorderrand der Hoden und laufen konvergierend und leicht geschängelt dorsal vom Bauchsaugnapf zum Kopulationsorgan.

Die Uterusschlingen füllen die ganze hintere Körperhälfte aus; so weit die Darmschenkel reichen, bleiben sie zwischen ihnen, dahinter erstrecken sie sich bis zu den Seitenrändern. Auch sie liessen sich selbst an den nicht mit Eiern erfüllten Strecken deutlich verfolgen und es ergab sich, dass der absteigende Schenkel links, der aufsteigende rechts liegt, jedoch besteht keine so scharfe Trennung beider

Schenkel wie bei manchen *Telorchis*-Arten, da die Schlingen eines Schenkels in das Gebiet des anderen hinübergreifen. Die Eier sind dünnschalig, ziemlich bauchig, 0,041 mm lang, 0,023 mm breit; die älteren Eier erhalten alle einen schwarzen kugligen oder kleeblattförmigen Fleck, der wohl das Auge des Miracidiums ist.

*Distomum pulvinatum* stimmt im Verhalten des Darmes, in der Lage der Keimdrüsen und in der Erstreckung des Uterus mit *Enodiotrema* gut überein, dagegen sind die Saugnäpfe sehr viel grösser, der vordere mit den beiden Polstern versehen und die Dotterstöcke, die in beiden Fällen aus wenigen kugligen Follikeln bestehen, liegen nicht am Hinterende, sondern in der Mitte der Darmschenkel. Das Kopulationsorgan ist für beide zu vergleichenden Formen nicht genügend bekannt.

Arten mit Darmschenkeln, die nur wenig über die Körpermitte hinaus sich erstrecken, kennen wir genug, darunter auch solche, deren Keimdrüsen hinter dem Bauchsaugnapf in ähnlicher Weise gelagert sind, aber bei ihnen verhalten sich die Dotterstöcke, dass Kopulationsorgan und der Mundsaugnapf anders, so dass *Dist. pulvinatum* isoliert zu stehen scheint.

### 10. **Distomum pachyderma** Brn.

(Fig. 23.)

1899 *Distomum pachyderma* Braun: Weitere Mitth. üb. endopar. Tremat. d. Chelonier (Centralbl. f. Bact., Par. und Inf. [I] XXVI. p. 629).

Trotz aller Bemühungen ist es mir nicht möglich gewesen, diese Art ausreichend kennen zu lernen; wenn ich sie trotzdem beschreibe, so geschieht es nur, um auf diese Form aufmerksam zu machen; sie gehört allem Anschein nach einer Distomidengruppe an, die bisher nur aus marinen Fischen bekannt geworden ist.

*Distomum pachyderma* ist in der Wiener Sammlung nur in 4 Exemplaren vertreten, welche i. J. 1837 dem Darm einer „*Chelonia atra*“ (= *Thalassochelys caretta* [L.]) entnommen worden sind. Das kleinste Exemplar war 4 mm, das grösste 6 mm lang bei einem Dorsoventraldurchmesser von 0,76 resp. 1 mm. Der langgestreckte Körper ist drehrund, vorn wie hinten etwas verschmächtigt, gebogen oder gewunden und von fast schwarzer Farbe; stets springt der grosse, dem Munde genäherte Bauchsaugnapf stark hervor.

Die Cuticula ist glatt und dick (0,019 mm).

Die Aufhellung in Kreosot liess bei dem kleinsten Exemplar folgende Organe erkennen: Der Mundsaugnapf liegt terminal, ist dickwandig und langgestreckt (0,35 mm lang), der Längsdurchmesser des Bauchsaugnapfes beträgt 0,62 mm, seine Tiefe 0,6 und die Dicke seiner Wand 0,09 mm.

Hinter dem Bauchsaugnapf liegen drei grosse, kuglige Organe in einer Reihe, die beiden vorderen sind die Hoden, das hintere der der Dorsalfläche etwas mehr genäherte Keimstock. Von hier scheint der Uterus zunächst sich nach hinten zu wenden, dann biegt er wieder nach vorn um; diese Schleife war bei dem kleinsten Exemplar sehr deutlich wahrzunehmen, bei den grösseren ist das ganze Hinterleibsende vom Uterus eingenommen, der hier eine Weite von 0,12 mm und darüber besitzt. Der weitere Verlauf war nicht festzustellen, es scheint, dass der aufsteigende Schenkel, immer Schlingen bildend, die Rückenfläche erreicht und an dieser nach vorn zieht. Der Dotterstock ist besonders im Vorderende stark ent-

wickelt; hier bemerkt man dorsal und zu den Seiten eine ganz dunkle Masse, der zum Teil wohl auch der Uterus angehört, zum anderen Teile aber Dotterstock ist: von ihr gehen nach den Seiten zahlreiche gewundene und blind endigende Äste ab, wie solche auch zwischen den Hoden, vor und hinter dem Keimstock gesehen wurden.

Die in enormer Anzahl vorkommenden Eier sind dunkelbraun, ziemlich dickschalig, 0,023 mm lang und 0,019 mm breit, also beinahe kuglig.

Die nächsten Verwandten des *Dist. pachyderma* sind zwei Arten, welche Monticelli*) zum Genus *Accacoelium* vereinigt hat; unter ihnen ist besonders *Dist. macrocotyle* Dies. (aus *Orthagoriscus*) der von mir untersuchten Form so sehr ähnlich, dass man sich fragen muss, ob überhaupt eine andere Art vorliegt. Diese Frage wird mit Sicherheit erst beantwortet werden können, wenn *Dist. pachyderma* genau genug bekannt geworden sein wird; über den Darm dieser Art, der für *Accacoelium* besonders charakteristisch ist, kann ich Nichts angeben. Es wäre möglich, dass sich hierin oder in einem anderen, nicht oder unzureichend bekannten Organsystem spezifische Differenzen ergäben; auch bleibt für *Dist. macrocotyle* trotz der Arbeiten von Olsson, Poirier, Monticelli und Linton noch Manches sicher zu stellen.

### 11. **Distomum anthos** Brn.

(Fig. 20—22, 24, 31.)

1898 *Distomum anthos* Braun: Tremat. d. Dahl'schen Sammlung etc. (Centralbl. f. Bact., Par. und Inf. [I] XXV. p. 720).

Bei der Niederschrift meiner vorläufigen Mitteilung lag mir von dieser Art nur ein von Dr. Hilgendorf im Darm einer Meerschildkröte gefundenes Exemplar (Berliner Sammlung Nr. 1141) vor; bei der Durchsicht mir später aus Wien zugegangener Trematoden aus Schildkröten fanden sich in Glas Nr. 315 noch drei Exemplare vor, die von Kollar i. J. 1858 zu Wien im Dickdarm einer *Thalassochelys caretta* (L.) gefunden worden sind; allerdings sind sie nicht geschlechtsreif, haben auch noch nicht den Kopfteil voll ausgebildet, sie stimmen jedoch mit dem ausgewachsenen Exemplar so sehr überein, dass ich sie für junge Exemplare derselben Art halten muss.

Das erwachsene Exemplar habe ich zuerst in Alkohol liegend zeichnen lassen (Fig. 22), ebenso das Kopfende von der Bauch- (Fig. 31) und Rückenfläche (Fig. 24), hierauf wurde das Tier allmählich in schwächeren Alkohol übergeführt, die Krümmung des Körpers ausgeglichen und dann nach entsprechender Vorbehandlung in Kreosot aufgehellt; hiernach sind die beiden Abbildungen (20 und 21) angefertigt.

Der Körper ist langgestreckt, etwas abgeplattet, 12 mm lang und vor seiner Mitte am breitesten (1,4 mm). Man kann an ihm zwei verschieden grosse Teile unterscheiden, deren Grenze noch vor den Bauchsaugnapf fällt. Der hintere längere Teil, der vorn auf der Ventralfläche den stark hervorspringenden Bauchsaugnapf trägt, bietet kaum etwas bemerkenswertes; er verschmächtigt sich allmählich nach hinten und zeigt deutliche, durch die Kontraktion hervorgerufene Querrunzeln; das Hinterende ist abgerundet. Der weit kleinere Kopfteil ist dadurch vierkantig

*) Monticelli F. S. Stud. s. Trem. endop. Primo contrib. di osserv. sui Dist. (Zool. Jahrb. Suppl. III. 1893 p. 135.)

geworden, dass sich die Seitenränder in vier Längswülsten erheben, die nach vorn zu sich verdickend und divergierend vor der Körperspitze ziemlich plötzlich enden. Sie begrenzen vier nach hinten auslaufende, nach vorn sich vertiefende Gruben, von denen die beiden seitenständigen schmäler und weniger tief sind als die dorsale und ventrale; die letzteren sind dann auch nach vorn durch einen queren Verbindungswulst abgegrenzt, der bei den seitenständigen Gruben fehlt. Aus dem von diesen Wülsten und den Seitenrändern begrenzten Scheitelfelde erhebt sich ein ventral geneigter Kegel, der ventral die quer gestellte Mundöffnung trägt. Unmittelbar vor dem Bauchsaugnapf befindet sich noch in der Mittellinie ein kleiner Kegel, an dessen Spitze der Cirrus hervorsieht.

Bei den jungen Exemplaren sind die Längswülste am Kopfende nur angedeutet und zwar in Form von kleinen kegelförmigen Erhebungen, die den verdickten vorderen Enden der Wülste beim erwachsenen Tier entsprechen, also das Scheitelfeld begrenzen; sie liessen zahlreiche, dicht liegende, in der Querrichtung der Kegel verlaufende Muskelfasern erkennen, welche nach hinten in die Ringmuskeln des Körpers übergingen. Der scheitelständige Kegel mit der ventral gelegenen Mundöffnung war bereits gebildet. Die Länge dieser Exemplare betrug 2,5, 3,5 und 5 mm.

Nach der Aufhellung in Kreosot schienen um den Mundsaugnapf herum Andeutungen einer Stachelbewaffnung vorhanden zu sein, auch auf dem Halsteil einige Stacheln zu stehen — doch war Genaueres nicht festzustellen. Um in dieser Beziehung ganz sicher zu gehen, habe ich das grosse Exemplar nochmals untersucht; ich sehe ziemlich dicht an einander liegende hellere Streifen, die in radiärer Richtung die Mundöffnung umstehen und oberflächlich dem Mundkegel aufliegen; es ist nicht ganz auszuschliessen, dass diese Streifen Stacheltaschen sind, von Stacheln sehe ich jedoch nichts; wahrscheinlicher ist es mir jetzt, dass die Streifen, da sie nicht als offene Rinnen erscheinen, sondern von aussen her bedeckt sind und an einzelnen Stellen auf dem Mundkegel sich verhältnismässig weit nach hinten verfolgen lassen, Muskelbündel oder Zwischenräume zwischen solchen darstellen. Jedenfalls kann ich die Ansicht, *Dist. anthos* trage um die Mundöffnung einen Stachelkranz, nicht aufrecht erhalten; hierin werde ich durch die Untersuchung der drei jungen Exemplare bestärkt, welche nichts von Stacheln erkennen liessen. Dagegen habe ich einige ganz kleine Stacheln am Halse des grossen Exemplares auch bei der erneuten Untersuchung gesehen.

Die beiden Saugnäpfe sind dickwandig und wenigstens im Querdurchmesser gleich gross (0,83 mm); ihre Entfernung von einander beträgt 2,25 mm; bei den kleineren Exemplaren waren auch die Saugnäpfe kleiner (0,31—0,35 mm). Hinter dem Mundsaugnapf liegt der kräftige Pharynx, der im Querdurchmesser dem Saugorgan kaum nachsteht; dann folgt ein dem Pharynx an Länge gleichkommender Oesophagus, der sich etwa in der Mitte zwischen Pharynx und Bauchsaugnapf gabelt; an den jungen Exemplaren liessen sich die unverästelten Darmschenkel bis ans Hinterende verfolgen, bei dem erwachsenen sind sie grösstenteils von den Dotterstocksfollikeln verdeckt.

Ungefähr in der Mitte des ganzen Körpers liegen in der Mittellinie und dicht auf einander folgend die beiden grossen Hoden (0,93 mm); bei den jungen Exemplaren waren sie nur halb so gross, lagen auch, da das Hinterende noch nicht voll

entwickelt war, hinter der Körpermitte und erwiesen sich von rechts nach links abgeflacht; sie erschienen von der Seite gesehen rund, vom Rücken oder Bauch her elliptisch. Nur undeutlich erkannte ich vor dem vorderen Hoden, etwas nach rechts verschoben, einen kleineren kugligen Körper, den Keimstock; er trat bei den jungen Tieren deutlich hervor, hatte einen Dorsoventraldurchmesser von 0,166 mm und lag der Rückenfläche näher.

Die Dotterstöcke nehmen die Seiten fast des ganzen Tieres ein, sie beginnen an der Gabelstelle des Darmes und erstrecken sich bis zum Hinterende; vorn ist die von den Follikeln eingenommene Zone dorsal wie ventral schmal, neben den Hoden verbreitert sie sich bereits und hinter den Hoden dehnen die beiderseitigen Zonen sich fast bis zur Mittellinie aus; auf der Rückenfläche findet sich aber auch hier noch eine Schicht von Follikeln.

Der Uterus erstreckt sich, dicht und quer gelagerte Schlingen bildend, vom Vorderrand des vorderen Hodens bis zum Bauchsaugnapf und geht dann wohl dorsal vom Napf zum Genitalporus. Die Eier sind 0,064 mm lang und 0,041 mm breit. Über den Cirrusbeutel kann ich nichts aussagen.

Trotz dieser lückenhaften Angaben wird es wohl sicher sein, dass *Distomum anthos* zu den Echinostominen gehört; dafür spricht die Anordnung der Genitalien und das Verhalten des Vorderendes. Freilich wird man die Art dem Genus *Echinostomum* s. str. nicht einreihen können, obwohl man in dem von mir als Scheitelfeld bezeichneten Teil das Äquivalent des Kragens der Echinostomen sehen kann, aber es fehlen hier die Stacheln. Mit *Dist. spathulatum* Rud. (nec Lckt.), das neuerdings M. Kowalewski*) wieder gefunden und beschrieben hat und auf das Looss**) hinweist, ist *Dist. anthos* nicht in nähere Beziehungen zu bringen, obgleich beide Arten Echinostominen sind; beide werden einmal Vertreter besonderer Genera dieser Unterfamilie werden müssen.

### 12. **Distomum gelatinosum** Rud.

(Fig. 6, 12, 19.)

1819 *Distoma gelatinosum* Rudolphi: Entoz. Syn. p. 102, 386.
1845 *Distoma gelatinosum* Dujardin: Hist. nat. d. helm. p. 451.
1850 *Distomum gelatinosum* Diesing: Syst. helm. I. p. 356.
1890 *Distomum gelatinosum* Sonsino: Stud. e. not. elmint. (Proc. verb. Soc. Tosc. sc. nat. 4 maggio 1890) p. 8.
1893 *Distomum gelatinosum* Sonsino: Tremat. di Rettili e di Anfibi Coll. Mus. di Pisa (ibid. 5 febbr. 1893).
1895 *Distomum gelatinosum* Stossich: Dist. d. Rett. (Boll. Soc. adr. sc. nat. Trieste XVI. p. 226).
1899 *Distomum gelatinosum* Braun: Tremat. d. Dahl'schen Sammlung etc. (Centralbl. f. Bact., Par. u. Inf. [I] XXV. p. 716).
1899 *Distomum gelatinosum* Looss: Weit. Beitr. etc. (Zool. Jahrb. Syst. Abt. XII. p. 579).

Rudolphi fand diese 6—10 ‴ (13,5—22,5 mm) lang werdende Art im Darm von *Chelone mydas* und wählte den Speciesnamen wegen der gelatinösen Beschaffenheit des Körpers; er sah einen abgesetzten Kopf, die beiden Saugnäpfe, zwischen beiden einen kleinen runden Körper (Receptaculum cirri) und den Oesophagus, der

*) Kowalewski, M., Stud. helm. V. (Rozpr. Wydz. mat. przyr. XXXV. Krakau 1898).
**) Looss, A., Weitere Beitr. etc. (Zool. Jahrb. Syst. Abt. XII. 1899 p. 575).

sich dicht vor dem Bauchsaugnapf teilt; die Darmschenkel selbst verwechselte er jedoch mit den Sammelröhren der Exkretionsgefässe und lässt dieselben daher am Hinterende sich zu einem unpaaren Stamm vereinen; auch der Uterus mit den sehr kleinen Eiern war ihm bekannt. Dujardin wiederholt die Beschreibung, konstatiert die eben erwähnte Verwechselung der Darmschenkel mit Exkretionsgefässen und bestimmt die Länge der Eier (0,063 mm) nach Bruchstücken eines Exemplars, das ihm von Wien zugegangen war. In der Wiener Sammlung befindet sich jedoch *Dist. gelatinosum* Rud. nicht, so dass die Angabe Diesing's, diese Art bewohne auch *Podocnemis expansa*, aus welcher sie Natterer eingesandt habe, auf einer Verwechselung mit einer anderen Art beruht; demnach gilt auch das von Dujardin angegebene Längenmaass der Eier nicht für *Dist. gelatinosum*. Eine erneute Untersuchung erfuhr diese Form erst durch Sonsino, dessen Exemplare aus *Thalassochelys caretta* stammten; er erwähnt einen ovalen oder nierenförmigen Halskragen am Mundsaugnapf, den Pharynx, die beiden hintereinander gelegenen Hoden, den vor diesen liegenden Keimstock, die seitenständigen und bis ans Hinterende reichenden Dotterstöcke, sowie den zwischen Hoden und Bauchsaugnapf sich erstreckenden Uterus; die Eier sind 0,069 mm lang, 0,040 mm breit.

Die zweite Mitteilung Sonsino's führt den Nachweis, dass ein von Poirier*) beschriebenes *Dist. gelatinosum* (aus *Emys lutaria*) mit der Rudolphi'schen Art nicht übereinstimmt; es erhält von Stossich den Namen *Dist. Poirieri* und ist bereits oben unter den *Telorchis*-Arten angeführt. Ich selbst beschreibe *Dist. gelatinosum* nach den Typen und anderen Exemplaren und weise auf die Ähnlichkeit mit Echinostominen hin. Die Stellung der Art konnte jedoch durch Looss noch nicht bestimmt werden, da Angaben über die Struktur des männlichen Kopulationsorganes fehlen.

*Distomum gelatinosum* erreicht selbst im konservierten Zustande 20 mm und ist dann bandförmig, schmal und abgeflacht; bei kontrahierten Exemplaren verbreitert sich der Körper, verdickt sich auch und die Seitenränder falten sich; dementsprechend treten auch Querwülste resp. Furchen auf der Bauch- und Rückenfläche auf; nach vorn und hinten konvergieren die Seitenränder. Die beiläufige Bemerkung Rudolphi's „capite discreto" trifft für viele, besonders für kontrahierte Exemplare zu — es ist der Mundsaugnapf, der sich gelegentlich über das Vorderende emporhebt und wie Sonsino angiebt, mit einer Art Halskragen versehen ist, was allerdings nicht immer deutlich zu erkennen ist. Ich sehe jederseits am Mundsaugnapf und zwar auf der Ventralfläche einen konischen Zipfel, wie etwa bei *Telorchis bifurcus*, nur nicht so weit am Vorderrande, sondern etwas mehr nach hinten verschoben; auch die Struktur dieser Anhänge ist die gleiche; sie bestehen aus dicht stehenden Fasern, welche senkrecht zur Radiärmuskulatur des Saugnapfes stehen; die äussere Begrenzung des Napfes geht über die Zipfel hinweg. Die letzteren sind nun die ventral gelegenen Enden eines halbkreisförmigen und dorsal um den Saugnapf herumlaufenden „Halskragens", den Sonsino erwähnt; seinen Verlauf habe ich allerdings nur auf einer Sagittalschnittserie verfolgen können, hier aber mit voller Sicherheit.

*) Poirier, J., Trem. nouv. ou peu connus (Bull. soc. phil. Paris VII e sér. T. X. 1886 p. 33. pl. III. Fig. 6).

Gehen wir von einem Medianschnitt aus, so finden wir die dorsale Wand des Saugnapfes länger als die ventrale, was die ventrale Lage der Mundöffnung bedingt; etwa in der Mitte ist nun die Radiärmuskulatur der dorsalen Saugnapfwand unterbrochen, es existiert (auf dem Schnitt) ein dreieckiger, nur von Parenchym erfüllter Raum, der seine Spitze nach der Saugnapfhöhle, seine Basis nach der Rückenfläche kehrt und vorn wie hinten von den Radiärmuskeln des Napfes begrenzt wird. An der Dorsalseite dieses Dreiecks wölbt sich die Begrenzung des Saugnapfes etwas nach aussen hervor und hier finden sich dicht liegende Fasern, die in tangentialer Richtung verlaufen. Diese lassen sich nun auf der Schnittserie noch rechts wie links weiter verfolgen bis in die seitlich am Saugnapf stehenden ventralen Zipfel.

An der Existenz das Halskragens bei *Dist. gelatinosum* kann demnach nicht gezweifelt werden; er stellt sich als ein dorsal verlaufender, aus Muskeln bestehender und ventral offener Halbring dar, der zum Mundsaugnapf gehört. Es frägt sich, ob er mit dem die Stacheln führenden Halskragen der Echinostomen verglichen werden kann; direkt gewiss nicht, weil dieser — so weit ich auf Schnitten durch verschiedene Echinostomen sehe — nicht mit dem Mundsaugnapf im Zusammenhang steht; aber man kann sich sehr wohl vorstellen, dass gleichzeitig mit der Ausbildung der Stacheln sich der Kragen einer dem *Dist. gelatinosum* ähnlichen Form vom Saugnapf loslöste, einen selbständigen Körperanhang von Halbringform bildete und so zum ventral eingeschnittenen Kragen der Echinostomen wurde.

Eine ähnliche Bildung wie den Halskragen bei *Dist. gelatinosum* habe ich neuerdings bei *Dist. metoecus* (Darm von *Vespertilio lasiopterus*) gefunden, einer (neuen) Art, die in ihrer Organisation noch mehr die Echinostomen kopiert, aber ebenfalls keine Stacheln besitzt. Hier zieht sich ein aus 5 Papillen bestehender Halbring dorsal in der Nackengegend um den Mundsaugnapf herum und kann als der in einzelne Teile zerfallene Halskragen des *Dist. gelatinosum* aufgefasst werden. Ganz ebenso liegen die Verhältnisse bei *Dist. laureatum* Zed., weshalb ich beide Arten in ein besonderes Genus: *Crepidostomum* vereinte, das zu den Echinostominen gehört.*)

In der Cuticula von *Dist. gelatinosum* habe ich Stacheln weder am Kopfteil noch am Hals gefunden.

Von der Bauchseite erscheint der Mundsaugnapf oval oder trapezförmig; seine Dimensionen schwanken erheblich je nach der Kontraktion, auch wenn man den Halskragen nicht mit rechnet; immerhin ist er grösser als der Bauchsaugnapf, wenn auch nicht beinahe doppelt so gross, wie Rudolphi angiebt; die Maasse betragen für den Mundsaugnapf 0,35—0,47, für den Bauchsaugnapf 0,31—0,42 mm in der Querrichtung.

Unmittelbar hinter dem Mundsaugnapf folgt der Pharynx, der bald mehr gestreckt, bald mehr kubisch erscheint; an ihn schliesst sich ein ziemlich langer Oesophagus an, der sich erst dicht vor dem Cirrusbeutel gabelt; die beiden Darmschenkel verlaufen dann entfernt von den Seitenrändern und nahe der Mittellinie nach hinten, wo sie etwas konvergierend bis fast zum Hinterrande sich verfolgen lassen.

*) *Dist. metoecus* ist im Zool. Anzeiger XXIII. 1900 p. 389 beschrieben, die ausführliche Arbeit erscheint in den „Annalen d. K. k. nat. Hofmuseums".

Hier fassen sie den Endschlauch des Exkretionssystems zwischen sich, der sich dann, etwa in der Mitte zwischen Hinterende und hinterem Hoden, gabelt; die Gabeläste ziehen zuerst nach innen von den Darmschenkeln nach vorn, gelangen aber in der Höhe des Bauchsaugnapfes an die Aussenseite und sind seitlich neben dem Oesophagus bis zum Pharynx zu verfolgen.

Die Genitalien wiederholen die Verhältnisse bei Echinostomen: wir finden im schmalen Mittelfelde dicht vor dem Bauchsaugnapf den Cirrusbeutel, vom Bauchsaugnapf bis zu dem etwa in der Körpermitte gelegenen Keimstock den Uterus, hinter dem Keimstock die beiden Hoden und in den verhältnismässig breiten Seitenfeldern die Dotterstöcke.

Der Cirrusbeutel ist ein gedrungen kolben-, besser retortenförmiges Organ mit kurzem Halsteil, er ist scharf durch eine Muskelwand vom Körpergewebe abgegrenzt und enthält neben dem dickwandigen Cirrus noch die gewundene und weite Vesicula seminalis, sowie als Füllmasse zwischen Cirrus- und Beutelwand reichliches lockeres Gewebe. Unmittelbar hinter ihm mündet das Metraterm. Der Keimstock ist klein, kuglig und etwas mehr der Rückenfläche genähert; er entsendet den Keimleiter in die hinter ihm gelegene Schalendrüse, hinter der wiederum die queren Dottergänge sich zu einem Reservoir vereinen. Der Laurer'sche Kanal mündet dicht hinter dem Keimstock auf der Rückenfläche aus und verbindet sich innen mit dem Keimleiter, ein Receptaculum seminis finde ich nicht.

Ventral vor und hinter dem Keimstock beginnt der Uterus und wendet sich, dichte quer gelagerte Schlingen bildend nach vorn, das Mittelfeld zwischen den Exkretionsgefässen sowie zwischen Bauchsaugnapf und Keimstock erfüllend. Die ziemlich dünnschaligen Eier sind 0,059—0,069 mm lang und 0,032—0,041 mm breit.

Bei kontrahierten Tieren folgt der vordere Hoden den queren Dottergängen, bei gestreckten kann ein Zwischenraum, der das doppelte der Hodenlänge erreicht, vorhanden sein; die beiden elliptischen, gleich grossen Hoden liegen selbst bei kontrahierten Exemplaren nicht unmittelbar hinter einander, bei grossen und gestreckten vergrössert sich der Zwischenraum bis auf 2,5 mm.

Die zahlreichen ziemlich kleinen und radiär-traubig angeordneten Dotterstocksfollikel beginnen in den breiten Seitenfeldern hinter dem Bauchsaugnapf und erstrecken sich bis zum Hinterrand des Körpers; zwischen den Hoden sowie hinter ihnen treten die beiderseitigen Dotterstöcke in mediane Verbindung, anscheinend sowohl auf der Rücken- wie Bauchfläche.

*Distomum gelatinosum* ist bisher im Mittelmeer (in *Chelone mydas* und *Thalassochelys caretta*), im roten Meer (*Chelone mydas*) und im indischen Ozean (*Chelone mydas*) gefunden worden.

Die systematische Stellung dieser Art bedarf noch einer Erörterung; es dürfte keinem Zweifel begegnen, dass sie in der Anordnung der Genitalien den Echinostomen sehr ähnelt und dass diese Beziehungen durch das Vorkommen des Halskragens, der anscheinend eine Vorstufe des die Stacheln tragenden Kragens der Echinostomen darstellt, noch engere geworden sind. Auf der anderen Seite bestehen jedoch auch Unterschiede; abgesehen von der fehlenden Bestachelung weicht die Körpergestalt des *Dist. gelatinosum* von der der Echinostomen insofern ab, als der Körper erheblich breiter ist und ein Halsteil nicht unterschieden werden kann;

ferner zeigen die Saugnäpfe grade umgekehrte Grössenverhältnisse, auch ist ein Praepharynx nicht ausgebildet und die Eier sind kleiner. Die Unterschiede sind auch Looss aufgefallen und veranlassten ihn (l. c. p. 579) auf *Dist. tereticolle*, den Typus der neuen Gattung *Azygia* hinzuweisen. Die Genitalien dieser Art zeigen die gleiche Anordnung wie sie die Echinostomen besitzen; ihr Körper ist langgetreckt, beide Saugnäpfe sind kräftig entwickelt, die Eier kleiner und die Haut unbestachelt. Ein definitives Urteil — fährt Looss fort — lässt sich aber erst bilden, wenn die Endteile des Genitalapparates von *Dist. gelatinosum* bekannt geworden sein werden; eins aber sei jetzt bereits sicher, die genannte Art werde der Typus einer besonderen Gattung werden müssen, die zwischen *Azygia* (und event. auch *Creadium* — Typus *Dist. isoporum* Lss.) und *Echinostomum* stehen werde.

Hiermit hat Looss meiner Ansicht nach recht; *Dist. tereticolle* weist in den Genitalien, den Saugnäpfen und der Haut grosse Ähnlichkeiten mit *Dist. gelatinosum* auf, von dem es sich aber wiederum durch das Verhalten der Dotterstöcke, des Mundsaugnapfes (Fehlen des Kragens), des Darmes und des männlichen Kopulationsorganes entfernt; der Unterschied in letzterer Beziehung beschränkt sich jedoch nur darauf, dass bei *Dist. gelatinosum* um Ductus ejaculatorius und Vesicula seminalis eine Ringmuskelschicht aufgetreten ist, welche dem *Dist. tereticolle* fehlt.

Oben habe ich bereits auf die Gattung *Crepidostomum* hingewiesen, welche trotz des Mangels der Stacheln so sehr den Echinostomen gleicht, dass sie diesen direkt angeschlossen werden muss; jedenfalls hat sie hierauf weit mehr Anspruch als die auf *Dist. platyurum* Mühl. basierte Gattung *Psilostomum* Lss. Wenn man aber mit Looss *Psilostomum* den Echinostomen anreiht, so muss dies ebenfalls mit *Azygia* und *Creadium* geschehen. Mit anderen Worten, die Grenzen für die Echinostominen sind weiter zu ziehen, wir müssen uns von der Vorstellung über die Organisation dieser Unterfamilie, die ihr Name uns erweckt, völlig frei machen und ihre Charaktere dem inneren Bau ausschliesslich entnehmen. Hierbei werden wir aber kaum die männlichen Kopulationsorgane berücksichtigen können, denn wenn dieselben nach Looss innerhalb derselben Gattung (*Echinostomum*) typisch ausgebildet sein oder fehlen können, so ist damit der Beweis erbracht, dass ihnen in systematischer Beziehung nicht die Bedeutung zukommen kann, die ihnen Looss zuschreibt.

Wenn man nun den Echinostominen ausser *Echinostomum*, *Crepidostomum*, *Psilostomum*, ferner den durch *Dist. anthos* und *Dist. gelatinosum* repräsentierten Gattungen noch die Creadiinen (*Azygia* und *Creadium*) auf Grund ihrer Genitalien einreihen kann, so liegt dann kein Grund vor, dies nicht auch mit den Omphalometrinen zu thun, denn auch bei ihnen liegen Keimstock und Hoden hintereinander in der Mittellinie, die Dotterstöcke in den Seitenfeldern, der Uterus mit dem einzigen und zwar aufsteigenden Schenkel zwischen Keimstock resp. vorderem Hoden und dem Bauchsaugnapf, und reichen die Darmschenkel bis zum Hinterende. Allerdings sind bei den Repräsentanten der beiden Gattungen der Omphalometrinen (*Omphalometra*, Typus: *Dist. flexuosum* Rud., *Cathaemasia*, Typus: *Dist. hians* Rud.) die Hoden gelappt, bei den anderen Formen ganzrandig, aber auf diese Differenz ist schon deswegen kein Gewicht zu legen, weil es auch *Echinostomum*-Arten mit gelappten Hoden giebt.

Endlich würden sich auch die Opisthorchinen anschliessen lassen, da sie im Grundtypus ihrer Organisation mit den Omphalometrinen, Creadiinen und Echino-

stominen übereinstimmen: alle Geschlechtsorgane liegen im Mittelfelde, nur die Dotterstöcke in den Seitenfeldern, und zwar folgen von vorn nach hinten der Uterus, der auch hier nur einen, den aufsteigenden Schenkel besitzt, dann der Keimstock, dann die beiden Hoden, letztere allerdings in vielen Fällen nicht hinter, sondern schräg neben einander; dass hier aber nur eine durch die Verbreiterung und Abflachung des Körpers bedingte Lageverschiebung eingetreten ist, lehren schmale Arten wie *Opisthorchis simulans, O. geminus.*

Es stimmen also in den wiederholt angeführten Eigentümlichkeiten mehrere der Looss'schen Unterfamilien so gut überein, dass man sie als näher unter einander verwandt betrachten kann; ihnen würden sich dann noch die Rhapoliadinen anschliessen, die sich nach meinen Erfahrungen von typischen Echinostominen ableiten lassen. Diese nähere Zusammengehörigkeit der erwähnten Unterfamilien müsste schliesslich auch im System Ausdruck finden, etwa dadurch, dass man für sie eine besondere Familie *(Opisthorchiidae)* kreierte, welchen Vorschlag ich hiermit zur Diskussion stelle.

Es giebt nun freilich noch Gattungen, deren Geschlechtsdrüsen ebenfalls hinter einander in der Mittellinie liegen, sie kommen aber deswegen hier nicht in Betracht, entweder weil der Uterus einen auf- und absteigenden Schenkel besitzt *(Telorchis, Orchidasma)* oder weil der Keimstock zwischen den Hoden *(Harmostomum, Clinostomum)* oder hinter den Hoden liegt *(Dicrocoelium, Athesmia)* oder aus anderen Gründen, z. B. abweichendes Verhalten des Darms (*Campula* = *Brachycladium, Accacoelium.)*

### VI. Gattung: **Acanthostomum** Lss. 1899 = **Acanthochasmus** Lss. 1900

Die Aufstellung dieser Gattung resp. die Abtrennung der zu ihr vereinigten Arten von *Echinostomum* ist meiner Ansicht nach geboten; unabhängig von Looss hat auch Stossich*) das Unnatürliche der Gattung oder Sektion *Echinostomum* Duj. erkannt, diesen Namen auf die typischen Echinostomen beschränkt und für andere Arten die Gattungen *Tergestia* und *Anoictostoma* aufgestellt; in letzterer werden nun alle Arten vereinigt, welche einen einfachen oder doppelten Stachelkranz um die Mundöffnung tragen, deren Genitalporus vor dem Bauchsaugnapf und deren Keimstock vor den Hoden liegt. Die so vereinten Formen bilden aber, wie Looss bemerkt, keine ganz einheitliche Gruppe, weshalb Looss für Arten, die sich *Dist. cesticillus* Mol. anschliessen, die Gattung *Stephanostomum*, für solche mit *Dist. spiniceps* Lss. als Typus die Gattung *Acanthostomum* kreiert und nach Eliminierung auch des *Dist. cuspidatum* Lss. und *Dist. coleostomum* Lss. die Stossich'sche Gattung *Anoictostoma* auf *Dist. coronatum* Wag. beschränkt. Zu den Echinostominen rechnet Looss nur noch *Stephanostomum* (= *Stephanochasma*).

Eine zu *Acanthostomum* gehörige Art habe ich unter den von Natterer in brasilianischen Schildkröten gesammelten Trematoden gefunden, unter dem Namen

### 13. **Distomum scyphocephalum**

(Fig. 14.)

in meiner zweiten vorläufigen Mitteilung beschrieben und ihre nächsten Verwandten *(D. coronarium* Cobb., *D. spiniceps* Lss.) namhaft gemacht; als Wirt kann nur

*) Stossich M., La sezione d. Echinostomi (Boll. soc. adr. sc. nat. Trieste XIX 1899 p. 11—16).

*Chelys fimbriata (=Testudo matamata)* sicher angegeben werden, die übrigen Wirtsangaben sind nicht mehr zu eruieren.

*Dist. scyphocephalum* ist die kleinste der bis jetzt bekannten *Acanthochasmus*-Arten, da sie nur 2,3—3 mm lang wird, während *Ac. spiniceps* 7 und *Ac. coronarius* 12—14 mm lang ist. Der Körper ist fast drehrund, hinten abgerundet, vorn quer abgestutzt. Mit Ausnahme des hintersten Endes ist die ganze Oberfläche bestachelt, vorn am dichtesten.

Die beinahe kreisrunde, endständige Mundöffnung, welche in den trichterförmigen Saugnapf führt, ist von einem einfachen Kranz von 0,032—0,037 mm langen, platten Stacheln umgeben, deren Zahl gewöhnlich 24 beträgt; einmal zählte ich 22, bei zwei anderen Exemplaren 26 und 30. *Ac. spiniceps* hat 26 Stacheln von 0,1 mm und *Ac. coronarius* 24 von 0,112 mm Länge.

Der Durchmesser der Mundöffnung beträgt beinahe so viel wie die Länge des Mundsaugnapfes; die Zahlen schwanken zwischen 0,2—0,25 mm. Der unpaare, dem Saugnapf sich anschliessende Darm ist je nach der Kontraktion der Tiere verschieden lang und demgemäss liegt auch der Pharynx etwas verschieden, stets aber näher der Gabelstelle als dem Mundsaugnapf; in dieser Beziehung stimmt *Ac. scyphocephalus* mit *Ac. spiniceps* überein, beide Arten weichen aber von *Ac. coronarius* insofern ab, als sie einen deutlichen muskulösen Pharynx besitzen, während ein solcher bei der Cobbold'schen Art nach Parona*) fehlt und nur durch eine wenig hervortretende Erweiterung des Oesophagus angedeutet ist. Die Gabelstelle des Darms liegt vor dem Bauchsaugnapf und die Darmschenkel ziehen bei allen drei Arten nahe dem Seitenrand bis in das hinterste Leibesende.

Der Bauchsaugnapf liegt etwa an der Grenze zwischen erstem und mittlerem Körperdrittel, Quer- wie Längsdurchmesser schwanken zwischen 0,08 und 0,11 mm, was erheblich weniger ist als bei *Ac. spiniceps* (0,5 mm) und *Ac. coronarius* (0,238 resp. 0,280 mm). Hinter dem Bauchsaugnapf habe ich bei zahlreichen Exemplaren einen schmalen queren Spalt gesehen, der den Eingang in eine flache nach hinten gerichtete Tasche darstellt; letztere ist etwa halb so breit und lang wie der Bauchsaugnapf und war sowohl in Rücken- wie Seitenlage des Tieres zu erkennen. Über ihre Bedeutung kann ich nichts angeben, mit den Genitalien hat sie nichts zu thun.

Mit Ausnahme der Dotterstöcke liegen die Genitalien im Mittelfelde zwischen Bauchsaugnapf und Hinterrand des Körpers; ganz hinten, von den Darmschenkeln eingefasst finden wir hinter einander die beiden kugligen Hoden (0,14—0,19 mm), dicht vor ihnen in der Mittellinie oder etwas nach einer Seite verschoben den Keimstock (0,1—0,13 mm) und von diesem bis zum Bauchsaugnapf sich erstreckend den Uterus, der auch hier nur einen, den aufsteigenden Schenkel bildet. Der Genitalporus liegt vor dem Bauchsaugnapf, ein Cirrusbeutel fehlt, doch findet sich hinter dem Bauchsaugnapf eine kropfartige Auftreibung im Vas deferens, die man als Vesicula seminalis ansprechen kann. Die Eier sind 0,020—0,028 mm lang, 0,11 mm breit und oval; in Grösse und Form stimmen sie mit den Eiern vom *Ac. spiniceps* überein, bei *Ac. coronarius* sind sie nach Parona (l. c.) birnförmig und nur 0,014 mm lang.

*) Parona C., Int. ad. alc. Dist. (Boll. Mus. Zool. ed. Anat. comp. Genova 1896 Nr. 50).

Die schmalen Dotterstöcke beginnen jederseits eine Strecke hinter dem Bauchsaugnapf und reichen bis zwischen die beiden Hoden: ihr Beginn liegt bei *Ac. spinieeps* etwa an derselben Stelle, bei *Ac. coronarius* dagegen mehr nach vorn, neben dem Bauchsaugnapf; sie erreichen bei der Looss'schen Art den Vorderrand des vorderen Hodens, bei der Cobbold'schen dagegen dehnen sie sich bis auf den hinteren Hoden aus.

In den angegebenen Unterschieden liegt auch die Rechtfertigung für die Aufstellung einer dritten *Acanthochasmus*-Art.

### 13. **Distomum irroratum** Rud.

(Fig. 27, 30, 32.)

Diese Art ist von Rudolphi im Darm einer *Chelone mydas* gefunden und in der „Synopsis" (p. 105 und 393) beschrieben worden: weitere Beschreibungen existieren m. W. nicht. Ich konnte die in Berlin aufbewahrten Typen der Art untersuchen sowie ferner Exemplare, welche Dahl 1896 zu Ralum im Darm von *Thalassochelys caretta*, Hemprich und Ehrenberg in *Chelone mydas* und ein unbekannter Sammler in einer *Thalassochelys caretta* gefunden hatte, die von Triest in das Berliner Aquarium gelangt war und dort verendete.*) Meine Beschreibung ist vorzugsweise den Typen entnommen.

*Dist. irroratum* ist eine gedrungene, ziemlich dicke und breite Form von 4,5—7,8 mm Länge und 1,12—1,5 mm Breite: Vorder- und Hinterende sind stumpf abgerundet oder auch abgestutzt, die Bauchfläche konkav, der Rücken gewölbt. Die Cuticula ist bis zum Hinterende mit kleinen Stacheln bedeckt, die jedoch leicht abfallen, da sie den meisten Exemplaren fehlten.

Die beiden Saugnäpfe sind sehr gross, kuglig (0,75 mm im Durchmesser) und dickwandig; ihre Mündungen sind kreisrund; der Mund liegt ganz ventral, der Bauchsaugnapf ungefähr in der Mitte des Körpers oder etwas vor ihr. Ein Oesophagus fehlt, wenigstens war an den aufgehellten Totalpräparaten nur ein grosser und dickwandiger Pharynx zu sehen, dessen Querdurchmesser etwa der Hälfte desjenigen des Saugnapfes gleich kam. Die weiten, nahe den Seitenrändern verlaufenden Darmschenkel reichen bis an den Hinterrand, werden aber hier bei ganz entwickelten Tieren von den Uterusschlingen verdeckt. An einer Flächenschnittserie fand ich das Fehlen des Oesophagus bestätigt, doch ist zwischen Pharynx und Mundsaugnapf eine Pharyngealtasche vorhanden: die Darmschenkel wenden sich unmittelbar hinter dem Pharynx nach aussen und biegen in der Nähe des Seitenrandes nach hinten um: sie sind bis zum Hinterrand zu verfolgen, wo sie gegeneinander konvergieren und durch die weite Exkretionsblase getrennt sind. An dem senkrecht zur Längsachse des Tieres gerichteten Anfangsteil der Darmschenkel finden sich jederseits einige nach vorn abgehende, den Mundsaugnapf erreichende und an ihrem blinden Ende sich gelegentlich gabelnde Blindsäcke, deren Wandung die gleiche Struktur zeigt wie die der Darmschenkel. An den Totalpräparaten sind sie mir nicht aufgefallen; es sind ähnliche Anhänge, wie sie jederseits jedoch nur in der Einzahl

*) *Dist. irroratum* des Wiener Museums ist z. T. *Dist. amphiorchis.*

bei *Accacoelium* und *Campula* vorkommen. Die nach hinten ziehenden Teile der Darmschenkel weisen nur da und dort eine kleine nach aussen gerichtete Ausbuchtung auf.

In der Mitte zwischen den Saugnäpfen liegt der Genitalporus, aus dem bei einzelnen Exemplaren der dicke, bestachelte Cirrus herausragte; der Cirrusbeutel wendet sich zuerst genau dorsal, biegt dann rechtwinklig nach hinten um, zieht dorsal vom Bauchsaugnapf und biegt sich hinter diesem noch nach einer Seite; für die Grösse des Tieres ist er enorm lang, wohl von der halben Körperlänge, und verhältnismässig dick, man sieht ihn daher schon mit dem blossen Auge. Hinter ihm liegen symmetrisch zu den Seiten des Körpers, jedoch dorsal zum Teil von den Darmschenkeln bedeckt die kleinen kugligen Hoden und vor dem rechten der noch kleinere Keimstock, zu dem dorsal die queren Dottergänge hinstreben. Der Uterus wendet sich zuerst nach hinten, beschreibt hier zuerst zwischen den Hoden, hinter ihnen seitlich ausgreifend dichte Schlingen, die das ganze Hinterende erfüllen, und wendet sich dann nach vorn; sein Endabschnitt zieht neben dem Cirrusbeutel, meist rechts, doch auch links zum Genitalporus. Die Eier sind gelbbraun, klein und schmal und im selben Exemplar von verschiedener Gestalt, insofern als die beiden Pole abgerundet oder mehr zugespitzt sind oder nur der eine Pol spitz ausgezogen ist. Ihre Länge beträgt 0,046, die Breite 0,018 mm.

Die Dotterstöcke nehmen die breiten Seitenflächen des Körpers ein, greifen jedoch mehr auf die Rückenfläche hinüber; sie beginnen in der Höhe des Genitalporus und erstrecken sich bis hinter die Hoden, manchmal selbst bis in die Nähe des Hinterrandes und sind stark verästelt. Bei manchen Exemplaren gruppieren sich die Verästelungen sternförmig um 3—4 Centren jederseits und so entstehen die schon von Rudolphi gesehenen Sterne, die in Seiten- oder Bauchlage der Tiere besonders hervortreten.

Wenn Looss in seinen „Weitere Beiträge“ etc. (l. c. p. 591 Anm. 1) die Vermutung äussert, dass mir wegen des verschiedenen Verhaltens der Dotterstöcke zwei verschiedene Spezies vorgelegen hätten, so kann ich diese Meinung nicht teilen, da ich Übergänge zu dem gewöhnlichen Verhalten gesehen und sonstige Differenzen nicht bemerkt habe.

Das Exkretionssystem ist bei *Dist. irroratum* stark entwickelt; am Hinterende liegt eine grosse, sackförmige Blase, deren Scheitel fast bis zum Cirrusende reicht; neben dem Cirrusbeutel und nach innen von den Darmschenkeln bemerkt man je ein weites Sammelgefäss, das dann nach vorn den Darm überschreitet und seitlich vom Mundsaugnapf und Pharynx liegt; diese Gefässe enthalten ausser einer in Schollen geronnenen Masse nach rundliche Konkretionen, die sich schwach rot in Pikrokarmin färben.

Die nächsten Verwandten des *Dist. irroratum* glaubt Looss (l. c. p. 591) in *Dist. reniferum* Lss., Typus der Gattung *Astia*, die mit einer zweiten Art *(A. impleta)* in Süsswasserschildkröten vertreten ist, resp. überhaupt in Lepodermatinen zu sehen; ich bin überzeugt, dass Looss von dieser Meinung selbst zurückkommen wird, wenn er die ausführlichere Beschreibung und die Abbildungen von *Dist. irroratum* kennen gelernt haben wird. Meiner Ansicht nach steht diese Art ziemlich isoliert, denn wenn auch z. B. in *Dist. nigrovenosum* eine Art bekannt ist, die in der Anordnung

der Genitalien, in der Bestachelung, in der Länge der Darmschenkel mit *Dist. irroratum* übereinstimmt, so fehlen hier die nach vorn gerichteten Anhänge an den Darmschenkeln, auch liegen die Dotterstöcke nur in der vorderen Körperhälfte und der Cirrusbeutel ist erheblich kleiner. An *Accacoelium* und *Campula* (= *Brachycladium* Lss.) kann auch nicht gedacht werden, da deren Genitalien wiederum einem anderen Anordnungsprinzip folgen, auch die vorderen Darmanhänge nur in der Einzahl vorkommen.

## B. Monostomiden.

In meinen vorläufigen Mitteilungen habe ich *Monostomum album* Kuhl et. Hass., *M. rubrum* K. et. H. und *M. renicapite* Leidy kurz beschrieben; andere Monostomen aus Seeschildkröten (*Mon. trigonocephalum* Rud., *M. reticulare* v. Ben., *M. macrorchis* Brds. und *M. proteus* Brds.) waren von mir zum Vergleich untersucht worden. Ganz unabhängig von mir hat sich auch Looss (Weit. Beitr. etc. in: Zool. Jahrb. Syst. Abt. XII. 1899 p. 755) mit Monostomiden aus Seeschildkröten beschäftigt und ist zu dem Schluss gekommen, dass keine der drei bis jetzt beschriebenen Arten (*M. trigonocephalum*, *M. reticulare* und *M. proteus*) eine einheitliche Art darstellt, sondern dass in jeder allem Anschein nach immer zwei einander sehr ähnliche, aber stets an verschiedenen Stellen im Darm des Wirtes wohnende Arten vereinigt worden sind; in *Monost. trigonocephalum* stecke *Cricocephalus delitescens* n. g. n. sp., in *M. reticulare* noch *Microsapha linguatula* und auch *M. proteus* zerfalle in zwei Arten: *Baris proteus* und *Microsapha sagitta*. Obgleich dem Autor bei seinen Untersuchungen weder die ganze Litteratur noch auch die Typen der fraglichen Arten zur Verfügung standen, so hat er mit seinem Ausspruch das Richtige getroffen, wie sich z. T. erst nachträglich herausgestellt hat.

### 15. **Monostomum trigonocephalum** Rud.

(Fig. 29.)

1809 *Monostoma trigonocephalum* Rudolphi: Ent. hist. nat. II. 1. p. 336.
1819 *Monostoma trigonocephalum* Rudolphi: Synops. p. 86 und 349.
1850 *Monostomum trigonocephalum* Diesing: Syst. helm. I. p. 325.
1859 *Monostoma trigonocephalum* van Beneden: La tortue franche . . . scs parasites (Bull. Ac. Roy. Belg. 2e Sér. T. VI p. 81. pl. II. fig. 1, 2, 5, 6.
1892 *Monostomum trigonocephalum* Monticelli: Stud. Trem. endop. Mon. cymbium Dies. Mem. Accad. sc. di Torino Ser. II. Vol. XXII.
1892 *Monostomum trigonocephalum* Brandes: Revis. d. Monostom. (Centr. f. Bact. und Par., XII. p. 508).
1893 *Monostomum trigonocephalum* Walter: Unters. üb. d. Bau d. Trem. (Z. f. w. Zool. LVI p. 191 Taf. X. fig. 1, 2. 3. XI. f. 33. 34. XII. f. 40. 44.)
1899 *Pronocephales trigonocephalus* Looss: Weit. Beitr. etc. (Zool. Jahrb. Syst. Abt. XII. p. 756 Taf. XXXI. fig. 84 XXXII. fig. 85. 86).
1900 *Monostomum trigonocephalum* Shipley p. p. A. descr. of the Entozoa coll. by Dr. Willey ... in the West. Pacific. (A. Willey's Zool. results. P. V. p. 532).

Wenn man berücksichtigt, dass die Darmparasiten oft ganz bestimmte Abschnitte des Darmtraktus bewohnen, und weiterhin erfährt, dass Rudolphi zuerst

*Mon. trigonocephalum* nach Exemplaren beschrieb, die Braun im Magen von *Chelone mydas* gefunden hattte, und später nach solchen, die er selbst im Dickdarm und schliesslich im ganzen Tractus intestinalis beobachtet hat, und endlich berücksichtigt, dass die betreffenden Exemplare weiss oder rot waren, so wird man allerdings der Vermutung Raum geben können, dass Rudolphi verschiedene Arten vorgelegen haben. Bei den fast durchweg unzureichenden Diagnosen der älteren Periode der Helminthologie wird eine solche Vermutung aus den Beschreibungen allein sich nicht bestätigen lassen. Hier bleibt nun nichts anderes übrig, als die Typen der Art nachzuuntersuchen oder falls dies unmöglich sein sollte, auf spätere genauere Beschreibungen zurückzugreifen resp. wenn solche fehlen, eventuell die Trennung vorzunehmen.

Unter dem Namen *Mon. trigonocephalum* haben nun zwei Autoren nach Rudolphi eine Art aus *Chelone mydas* beschrieben, deren Angaben, wenn sie ausreichend und mit der ersten Diagnose in Einklang zu bringen sind, die Charaktere der betreffenden Art fest legen. Diese beiden Autoren sind P. J. van Beneden und E. Walter.

Nach van Beneden, der 6—7 Exemplare im Dünndarm einer *Chelone mydas* gefunden hat, wird *Mon. trigonocephalum* bis 6 Linien (= 13,5 mm)*) lang, ist frisch in sich selbst eingerollt, streckt sich aber wie eine Planarie, indem es sich in drei Vierteln der Länge abplattet. Ganz reife Exemplare schienen rund zu sein, andere waren wie ein Boot ausgehöhlt. Der Kopf zeigte die dem Speziesnamen entsprechende Gestalt, war vom Körper durch eine Verdickung abgesetzt und zeigte an der Ventralfläche eine nach vorn abgeschlossene Vertiefung, die noch van Beneden wie ein Saugnapf wirken soll.

Die innere Organisation lehnt sich an die von *Mon. verrucosum* an; nach dem Bulbus buccalis (Mundsaugnapf der Autoren, Pharynx bei Monticelli) folgt ein ganz grader Oesophagus, der sich dann in zwei seitlich den ganzen Körper durchziehende Schenkel teilt; am Beginn der Darmschenkel bemerkt man einige Ausbuchtungen. Ganz im Hinterende liegen zwei rundliche, sich mit ihren inneren Rändern berührende Hoden; der ganze Canalis deferens ist nicht gesehen worden, wohl aber sein verdickter peripherer und neben dem Uterusende gelegener Endabschnitt, der hinter der Vertiefung des Kopfendes auszumünden schien. Der weibliche Apparat besteht aus den beiden seitlich und in der hinteren Körperhälfte gelegenen Dotterstöcken, deren Follikel jederseits eine Längsreihe bilden; ihre Ausführungsgänge vereinen sich hinten an einem median gelegenen kugligen Organ, das für den Keimstock gehalten wird; aus ihm entspringt der Uterus, der anfangs unregelmässige Windungen macht, später in zickzackförmigem Verlauf zwischen den Darmschenkel nach vorn zieht, wo er sich an der Grenze des vorderen Körperdrittels bedeutend erweitert, dann wieder verengert und so noch eine kurze Strecke zu verfolgen ist. Die Eier sind sehr klein, oval und ohne Anhänge. Von den beigegebenen Abbildungen beziehen sich die Figuren 1, 2, 5 und 6 auf *Mon. trigonocephalum*, die Figuren 3 und 4 dagegen auf eine ganz andere Art (*Amphist.*

*) Diese Zahl ist entschieden zu gross, sie erklärt sich aber wohl dadurch, dass v. Beneden *Amphistomum scleroporum* Crepl., welches recht gross wird, mit *Mon. trigonocephalum* verwechselt hat.

*scleroporum* Crepl.). die van Beneden allerdings verkannte — es sind dies die oben erwähnten runden Exemplare; im Übrigen stimmt die Beschreibung mit den Abbildungen überein.

Walter's Material war von Brandes im Darm einer Seeschildkröte gesammelt worden und zum Vergleich dienten ältere Objekte aus dem Kopenhagener Museum. Die Länge von *Mon. trigonocephalum* wird auf 3—5—7 mm, die Breite auf 0,5, die Dicke auf 0,2—0,3 mm angegeben. Der vordere Körperpol ist zugespitzt, trägt hier jederseits auf der Ventralfläche eine Verdickung, während das Hinterende stumpf abgerundet und verbreitert ist; die Seitenränder sind mehr oder weniger bauchwärts eingeschlagen, der Rücken gewölbt, der Bauch konkav. Saugnapf 0,12 mm lang, 0,09 mm dick, Oesophagus grade, ohne Pharynx, 0,3 mm lang; der Anfangsteil der Darmschenkel mit Blindsäcken besetzt, der übrige Teil weist nur unbedeutende Ausbuchtungen und Krümmungen auf; sie verlaufen in der Nähe der Seitenränder, unmittelbar vor den Hoden biegen sie aber nach der Medianlinie zu um, verlaufen einander genähert nach hinten und enden schliesslich dicht hinter den Hoden, wobei sie sich wieder etwas nach aussen biegen. In der Beschreibung bei van Beneden wird diese X-förmige Figur, welche die Hinterenden der Darmschenkel bilden, nicht erwähnt, aber wie Figur 2 beweist, hat van Beneden die hintersten Enden der Darmschenkel hinter den Hoden und einander genähert gesehen. Die Genitalien schildert Walter im Wesentlichen so wie van Beneden; die beiden ovalen Hoden liegen symmetrisch im Hinterende, ihre Vasa efferentia vereinen sich in der Höhe des Keimstockes, das Vas deferens schwillt dann, nachdem es eine Strecke weit nach vorn gezogen ist, zur Vesicula seminalis an und tritt endlich als enger Kanal in den 0,5 mm langen, 0,1 mm dicken Cirrusbeutel ein, in dessen hinterem Ende die Prostatadrüsen liegen. Der Genitalporus befindet sich links, etwas nach hinten von der Gabelstelle des Darms. Vor den Hoden — jedoch nach der Abbildung nach rechts verschoben — liegt der rundliche Keimstock, hinter ihm — mehr links — die Schalendrüse; der Uterus verläuft in queren Windungen nach vorn, seitlich die Darmschenkel nicht überschreitend; sein Endabschnitt ist von zahlreichen Drüsenzellen umgeben. Dotterstöcke in der hinteren Körperhälfte, bis an die Hoden reichend. Laurer'scher Kanal vorhanden. Eier 0,024 mm lang, 0,013 mm breit, ohne oder auch mit Filamenten (0,11 mm lang). Walter macht ferner einige Angaben über das Nerven- und Exkretionssystem; der Porus liegt dorsal am Hinterende in der Mittellinie, die Blase ist klein und teilt sich bald in zwei dicht neben einander liegende und zwischen den genäherten Enden der Darmschenkel nach vorn ziehende Gänge, die dann vor den Hoden seitlich umbiegen, an die Aussenseite der Darmschenkel gelangen und hier als weite Kanäle nach vorn ziehen, bis sie in der Nähe des Saugnapfes in einander übergehen. Zahlreiche Angaben über die Struktur einzelner Organe finden sich weiterhin in der Walter'schen Arbeit.

Vergleicht man nun hiermit das, was Looss (l. c.) über seinen *Pronocephalus trigonocephalus* angiebt, den er im Anfangsteil des Dünndarms gefunden hat, so ergeben sich neben zahlreichen Übereinstimmungen doch auch gewisse Differenzen. Ohne Zweifel ist die Kopfform gleich, ob aber auch der übrige Körper, erfahren wir nicht, da Looss hierauf mit keinem Wort eingeht. Die Looss'schen Exemplare hatten im Leben 5 mm Länge und zogen sich beim Abtöten auf 3—3,5 mm zusammen.

Die Grössenangaben über den Saugnapf und Oesophagus stimmen gut überein, dagegen findet Looss an den Darmschenkeln zwar vielfach kleine Krümmungen und Ausbuchtungen, jedoch nicht die von van Beneden und Walter gesehenen Anhänge am Anfangsteil der Darmschenkel; ferner ist nach Looss der von Walter beschriebene X-förmige Verlauf der Enden der Darmschenkel nicht konstant, d. h. es kommen Exemplare vor, deren Darmschenkel die seitenständige Lage beibehalten: Walter erklärt sich die Verschiebung der Darmschenkel nach dem Rücken und der Mittellinie zu als durch die Hoden veranlasst; ist dies richtig, dann darf man annehmen, dass junge Tiere und vielleicht auch solche mit bereits atrophierenden Hoden die gewöhnlichen Verhältnisse aufweisen werden.

Wichtiger als dies erscheint mir die Angabe, dass die Hoden bei der Looss'schen Form nicht ganz im Hinterende und niemals symmetrisch, sondern schräg hinter einander liegen; nur bei sehr stark kontrahierten Tieren kommt gelegentlich der Anschein einer symmetrischen Lagerung zu Stande. Die Hoden sind auch nicht oval, sondern am Rande meistens seicht eingekerbt; der Cirrusbeutel ist oft bis 1 mm lang. Der Genitalporus liegt links, 0,3 mm hinter der Gabelstelle des Darmes, der rundliche oder ovale Keimstock rechts vor dem hinteren Hoden, die Schalendrüse seitlich hinter dem Keimstock — sie ist jedoch in der Abbildung links neben dem Keimstock gezeichnet. Uterus, Vagina, (= Metraterm) und Dotterstöcke — fährt Looss fort — verhalten sich wie von Walter beschrieben, nur mit der Einschränkung, dass die Dotterstöcke oft etwas asymmetrisch entwickelt sind. Dies scheint mir doch nicht ganz zuzutreffen, denn der so regelmässig zickzackförmige Verlauf des Uterus, auf den van Beneden zuerst aufmerksam macht, den auch Walter darstellt, tritt in der Looss'schen Abbildung nicht so typisch hervor, auch ist nur ein kleiner Teil des von den Darmschenkeln begrenzten Mittelfeldes von den Uterusschlingen eingenommen, das Metraterm ist — wie der Cirrusbeutel — erheblich länger und die Dotterstocksfollikel liegen nicht in einer Längsreihe. Die Grösse der Eier stimmt wiederum überein, dagegen nicht die Länge der Filamente, die Looss zu 0,55, Walter zu 0.11 mm angiebt; auch erwähnt Looss nichts davon, dass die Filamente oft fehlen.

Demnach scheint es mir doch fraglich zu sein, ob Looss wirklich *Monostomum trigonocephalum* Rud. vor sich gehabt hat. Stellen sich die angegebenen Differenzen als konstant heraus, wird die Looss'sche Form einen anderen Namen erhalten müssen; die auf sie gegründete Gattung ***Pronocephalus*** ist anzunehmen und *Monost. trigonocephalum* Rud. als eine zweite Spezies einzureihen.

Das Vorstehende war unter der stillschweigenden Voraussetzung geschrieben worden, dass die Originalexemplare des *Mon. trigonocephalum* Rud. nicht mehr vorhanden sind, dass demnach diese Spezies bei der durchaus unzureichenden ersten Beschreibung, die auf mehrere ähnliche Arten desselben Wirtes anwendbar ist, erst durch van Beneden und Walter ausreichend und wieder erkennbar charakterisiert worden ist. In der zoologischen Sammlung des Museums für Naturkunde zu Berlin finden sich nun aber, wie ich in meiner vorläufigen Notiz bereits mitgeteilt habe, zwei Gläschen, die beide aus der Rudolphi'schen Helminthensammlung stammen und beide die Aufschrift „*Mon. trigonocephalum* Rud." führen. Es ist demnach die

Möglichkeit gegeben, an der Hand der Originale zu prüfen, welche Form Rudolphi selbst vorgelegen hat.

Rudolphi hat diese Monostomiden-Art an zwei Stellen beschrieben, zuerst in seiner „Entozoorum historia naturalis" (Vol. II. 1. p. 336) und dann in der „Synopsis" (p. 86 und 349). Beiden Beschreibungen liegen jedoch verschiedene Funde zu Grunde; Die erste Beschreibung (1809) ist nach 5 Exemplaren gemacht, welche ihm Braun unter dem Namen Planaria midae zugesandt hatte, sie waren im Magen einer *Chelone mydas* gefunden worden: die zweite Beschreibung (1819) konnte Rudolphi nach Exemplaren anfertigen, welche er selbst auf seiner italienischen Reise im Mai zu Rimini und zwar in sehr grosser Anzahl im Dickdarm desselben Wirtes gesammelt hatte; dazu kamen dann noch Exemplare, die wiederum Rudolphi im Oktober zu Berlin bei Untersuchung einer *Chelone mydas* in die Hände gefallen waren, sie fanden sich im Darmtraktus zerstreut vor.

Von den beiden Gläschen enthält nun unzweifelhaft das eine (Nr. 1337) den Fund zu Rimini; es wird dies nicht nur durch die Aufschrift bewiesen, welche sicher das befallene Organ (Dickdarm) und den Fundort (Rimini) angiebt, sondern auch durch andere Umstände: einmal ist thatsächlich die Zahl der Exemplare eine beträchtliche und sodann lassen sich an ihnen noch heut die Farbendifferenzen konstatieren, die Rudolphi bei der zweiten Beschreibung (1819) anführt. Das zweite Gläschen (Nr. 1336) enthält 12 Exemplare und die Aufschrift: „Testudo mydas, Ventric. et Int." Von dem ersten Braun'schen Funde können dieselben allein nicht herrühren, da mehr als 5 Exemplare vorhanden sind; es wäre nur möglich, dass in Glas 1336 ausschliesslich der dritte Fund (im Oktober zu Berlin) vorläge oder dass Rudolphi selbst, eventuell auch ein späterer Sammlungsvorstand, zu diesen noch die Braun'schen Exemplare hinzugefügt hätte. Bei dem sonst in der Berliner Sammlung streng beobachteten Usus, getrennte Funde auch getrennt aufzubewahren, ist dies wohl kaum zu erwarten, ich muss daher annehmen, dass Glas Nr. 1336 die in Berlin von Rudolphi gesammelten Exemplare ausschliesslich enthält und dass demnach die ursprünglichen Typen (von Braun gesammelt) nicht mehr vorhanden sind*); jedenfalls aber sind letztere, wenn noch vorhanden, nicht mit Sicherheit herauszufinden. Diesen Zusatz muss ich machen, da man mir möglicherweise entgegenhalten könnte, die Bemerkung auf der Aufschrift: „Ventric. et Int." weise auf ein Zusammenwerfen beider Funde hin. Die Möglichkeit mag immerhin zugegeben werden können, aber erwiesen ist damit eine Vermengung beider Funde nicht und selbst wenn man sie als erwiesen ansehen wollte, so ist es eben unmöglich, die fünf Urexemplare der Art aus den vorhandenen 12 herauszufinden. Hinzufügen muss ich noch, dass allerdings vier von den letzteren einen etwas anderen Erhaltungszustand aufweisen und daher eine andere Herkunft haben könnten, aber auch dieser Umstand zwingt nicht zu der Annahme, in ihnen vier von den

*) Diese Annahme wird mir durch Herrn Dr. Collin bestätigt; die alten, noch aufbewahrten Originaletiketten lauten:

„1336 *Mon. trigon.* – In Testudinis mydae ventriculo et intestinis Berolini Octbr. 11. 1818 vivum reperi."

„1337 *Mon. trigon.* — In Testudinis Mydae intestino crasso Arim. Maj. 7. 1817 reperi".

Die 5 Braun'schen Exemplare sind demnach nicht vorhanden, sonst wäre dies auf den Etiketten bemerkt worden.

Braun'schen Exemplaren zu sehen, denn bei keinem von ihnen ist der Cirrus hervorgeschoben, was Rudolphi seiner Zeit grade bei ihnen gesehen hatte; da nun Rudolphi diese Monostomen im ganzen Tractus intestinalis gefunden hat, so kann man sich den schlechteren Erhaltungszustand dieser vier Exemplare dadurch erklären, dass man annimmt, sie hätten ihren normalen Wohnsitz bereits verlassen und seien abgestorben gewesen.

Wenn diese Verhältnisse hier überhaupt erörtert worden sind, so geschah es, weil jedes der beiden Gläser (1336 und 1337) eine andere Art enthält; beide sind äusserlich einander so sehr ähnlich, dass ich zuerst selbst getäuscht worden bin. Es frägt sich nun, welcher von beiden Arten der Rudolphi'sche Name *Mon. trigonocephalum* zukommen soll. Da die ursprünglichen Typen nicht mehr vorhanden resp. wenn noch vorhanden, nicht mit Bestimmtheit bezeichnet werden können, und da ferner die erste Beschreibung auf beide Formen passt, so muss man sich an die zweite Beschreibung resp. diejenigen Exemplare, die ihr zu Grunde lagen, halten. Ich glaube nun begründen zu können, dass Rudolphi hierbei in erster Linie die zu Rimini gefundenen Exemplare benutzt hat, die in Glas 1337 aufbewahrt werden, und die anderen, später in Berlin gefundenen (1336), die thatsächlich eine zweite Art darstellen, nur eben beiläufig, des erneuten Fundes wegen anführt. Rudolphi sagt nämlich, dass *Mon. trigonocephalum* im frischen Zustande weiss oder rot sei — dieser Farbenunterschied ist noch jetzt an den Exemplaren in Glas 1337 ausgeprägt, nicht an den anderen; er sagt ferner, er habe an den Seiten die weissen Ovarien (Dotterstöcke) gesehen, was bei den Exemplaren aus Glas 1337 leichter möglich ist, da diese Organe hier länger gestreckt sind, als bei der anderen Art; er giebt endlich an, dass der Kopf beinahe herzförmig sei, was wiederum mehr auf die in Glas 1337 aufbewahrten Exemplare passt.

Nach Lage der Verhältnisse bezeichne ich diese als die jetzt noch vorhandenen Typen des *Monostomum trigonocephalum*, die — glücklicherweise — mit derjenigen Form übereinstimmen, welche van Beneden (1859) und Walter (1893) unter demselben Namen beschreiben. Mit ihnen hat Rudolphi zweifellos die später in Berlin im selben Wirt gefundene Art (Nr. 1336) verwechselt, so dass diese neu zu benennen wäre; zweifelhaft bleibt es, ob die erste Beschreibung (1809) auf einer von diesen beiden Arten resp. auf welcher basiert.

Nunmehr kann ich zur Beschreibung der beiden Arten übergehen.

Die vorliegenden Exemplare des *Monostomum trigonocephalum* (Glas Nr. 1337 der Berliner Sammlung) sind alle C-förmig nach der Ventralseite gekrümmt, letztere ist ausgehöhlt, die Rückenfläche gewölbt; die Körperlänge beträgt 3—3,5 mm, die Breite knapp 1 mm. Das dreieckige Vorderende setzt sich durch einen Wulst ab, der auf dem Rücken wenig hervortritt, quer verläuft, an den Seiten in zwei Höcker übergeht und auf der Bauchseite in der Mittellinie sich nach vorn winklig einzieht, so dass von hier gesehen die umgekehrte Herzform des Kopfendes besonders deutlich ist. Durch die Schenkel des Winkels wird eine dreiseitige, mit der Spitze nach vorn gerichtete Grube begrenzt, welche hinten direkt in die Vertiefung der Bauchfläche übergeht. Der Ringwulst ist muskulös.

An der Spitze des Kopfes liegt der Eingang in den 0,125 mm langen und 0,156 mm breiten Saugnapf, dem sich der 0,5 mm lange, dünne und grade Oesophagus

anschliesst; eine Ringmuskellage an seinem Übergang in die Darmschenkel ist nicht bemerkbar. Letztere treten regelmässig unter einem Winkel von ca. 45° auseinander, sind ebenso regelmässig mit kleinen zackigen Ausbuchtungen besetzt und wenden sich dann ziemlich scharf nach hinten. Vor den Hoden biegen sie regelmässig nach der Mittellinie zu ein und bilden auf dem Rücken die X-förmige, von Walter zuerst erwähnte Figur; sie sind in dem nach hinten gerichteten Teil kaum irgendwo besonders ausgebuchtet.

Der Genitalporus, liegt hinter der Gabelstelle des Darms, etwas nach der linken Seite verschoben; der langgestreckte, meist C-förmig gebogene Cirrusbeutel und neben ihm das beutelförmig aufgetriebene Metraterm sind leicht zu erkennen; letzteres ist ziemlich dickwandig und von Drüsenzellen umgeben.

Im Hinterende liegen regelmässig ganz symmetrisch die beiden Hoden, deren Umriss oval oder mehr kreisförmig ist; doch bemerkt man am Rande eine leichte, lappige Struktur, die meiner Ansicht nach durch von der Hülle abgehende, niedrige Falten bedingt wird. Die Vasa efferentia waren nicht zu erkennen, wohl aber hinter dem Cirrusbeutel die stark gewundene Vesicula seminalis. Asymmetrisch vor dem rechten Hoden liegt der ziemlich grosse, ganzrandige oder leicht eingekerbte Keimstock, neben und etwas hinter ihm die kleinere Schalendrüse und von hier an erstreckt sich dann der Uterus in regelmässigen, quer gerichteten und dicht liegenden Windungen nach vorn. Etwa von der Mitte des Körpers bis zu den Hoden bemerkt man jederseits nach aussen von den Darmschenkeln je eine Reihe von Dotterstocksfollikeln; Tiere in Seitenlage lehren, dass jederseits zwei solche Reihen, eine dorsale und eine ventrale vorhanden sind, deren einzelne Follikel mehr oder weniger regelmässig alternieren, so dass bei der Betrachtung von der Fläche eine kontinuierliche Follikelreihe sichtbar wird.

Die Messung der Eier, noch mehr aber die etwaiger Filamente begegnet hier, wo sie sehr dicht bei einander liegen, grossen Schwierigkeiten: zunächst muss ich bemerken, dass ich lange nicht bei allen Exemplaren Filamente gefunden habe; anhangslose Eier finde ich 0,0228 mm lang und 0,014 mm breit; über die Länge der Anhänge kann ich keine Angaben machen.

Die Art ist in der Berliner Sammlung noch vertreten durch Exemplare, welche Hemprich und Ehrenberg in *Chelone mydas* gesammelt haben (Nr. 3882), und durch solche aus einer *Thalassochelys corticata*, die aus Triest in das Berliner Aquarium gelangte und dort verendete (Nr. 3885); als Wohnsitz wird im ersteren Falle der Magen und Dünndarm angegeben; ich habe sie ferner konstatiert in der Wiener Sammlung (aus *Chelone mydas*, Brasilien; IV. 38) sowie in der Stuttgarter Sammlung aus dem Darm desselben Wirtes (Hering leg. 1871).

Die von Rudolphi mit *Mon. trigonocephalum* verwechselte Art, die er selbst ebenfalls im Darm von *Chelone mydas* gesammelt hat, ist diesem äusserlich ausserordentlich ähnlich, weist aber in der Konfiguration des Darmes und des Genitalapparates sehr erhebliche Unterschiede auf. Eine erneute Untersuchung ergab fast völlige Übereinstimmung mit *Monostomum album* Kuhl et Hass. (= *Cricocephalus delitescens* Lss.): als Differenzen kommen nur in Betracht, dass die für *Mon. album* so charakteristischen Zipfel am Hinterrande des Körpers nur angedeutet waren oder fehlten, sowie dass die beiden eigentümlichen Sekretmassen im Metraterm hier nicht

so deutlich resp. nur in der Einzahl erkennbar sind; beides kann jedoch sehr wohl Folge ungenügender Konservierung sein — jedenfalls dürfte daraufhin allein eine neue Spezies nicht begründet werden können. Ich ziehe also diese Exemplare (Glas Nr. 1336 der Berliner Sammlung) zu *Mon. album* K. et. H.

### 16. **Monostomum album** Kuhl et Hass.

(Fig. 10, 13, 15, 16.)

1819 *Monostomum trigonocephalum* p. p. Rudolphi: Synopsis p. 349.
1822 *Monostomum album* Kuhl und v. Hasselt: Sendschreiben an v. Sminderen (Isis [Oken] p. 111. — Konst en letterhude Nr. 6 p. 82).
1824 *Monostomum album* Kuhl et Hasselt: Sur quelq. vers intest. (Férussac Bull. sc. nat. II. p. 310).
1850 *Monostomum trigonocephalum* p. p. Diesing: Syst. helm. I. p. 325.
1899 *Monostomum album* Braun: Tremat. d. Dahl'schen Sammlg. etc. (Centralbl. f. Bac., Par. und Inf. [I] XXV. p. 723).
1899 *Cricocephalus delitescens* Looss: Weit. Beitr. etc. (Zool. Jahrb. Syst. Abt. XII. p. 759 Taf. XXXI. fig. 76—80).
1900 *Monostomum trigonocephalum* p. p Shipley: Descr. Entozoa coll. by Dr. Willey (A. Willey's Zool. results. P. V. p. 552 pl. LIV. Fig. 1c, 3, 4, 5, 7).

In meiner vorläufigen Mitteilung habe ich die Gründe angegeben, die mich zu der Annahme bestimmten, dass Dahl in *Thalassochelys caretta* die beiden i. J. 1822 von Kuhl und Hasselt beschriebenen *Monostomum*-Arten gefunden hat, die seit 1822 nicht wieder zur Beobachtung gekommen sind; eine derselben ist *Monostomum album* K. et H., das unterdessen auch Looss im Magen von *Chelone mydas* gefunden und als *Cricocephalus delitescens* beschrieben hat. Allerdings ist Looss der Ansicht, dass seine Exemplare spezifisch verschieden von den meinigen seien, doch kann ich ihm hierin nicht beistimmen, denn die angeführten Unterschiede sind an und für sich geringfügiger Natur, auch fallen sie zum Teil fort.

In Körpergestalt und Grösse gleicht *Mon. album* dem *Mon. trigonocephalum*; nur Kopf und Hinterende weisen konstante Differenzen auf: Der den Kopf vom Körper abgrenzende Ringwulst ist auf der Bauchfläche, wie Looss richtig bemerkt, nicht winklig nach vorn eingeschnitten, sondern zieht quer in grader Richtung, und das Hinterende, welches wie bei *Mon. trigonocephalum* gleich den Seitenrändern ein wenig bauchwärts eingeschlagen ist, trägt am Rande zwei Höcker oder Zipfel, deren Länge bis 0,3 mm beträgt. Sie sind jedenfalls kontraktil und daher verschieden lang. Damit fällt einer der von Looss angegebenen Unterschiede fort.

Ein weiterer Unterschied, der *Mon. album* von *Mon. trigonocephalum* trennt, ist die verschiedene Grösse der Saugnäpfe, wie Looss ebenfalls ganz richtig angiebt; der Mundsaugnapf von *Mon. album* ist in der Quer- wie Längsrichtung noch einmal so gross, wie der von *Mon. trigonocephalum* (0,24—0,3 resp. 0.26—0,32 mm), wogegen der Oesophagus etwas kürzer ist, etwa 0,3 mm. Die Darmschenkel sind in ihrem ganzen Verlauf mit seitlichen Anhängen versehen, die mir bei der ersten Untersuchung nicht so lang erschienen, wie sie thatsächlich sind; Looss hat vollkommen recht, sie als Seitenzweige zu bezeichnen und damit fällt auch dieser Unterschied zwischen *Cricocephalus* und *Monostomum album*, an dessen Aufstellung ich Schuld trage, fort.

Die Darmschenkel liegen wie *Mon. trigonocephalum* auf der Dorsalfläche und ziehen parallel den Seitenrändern bis zu den Hoden: hier biegen sie etwas nach

der Medianlinie zu ein — jedoch nicht so weit wie bei *Mon. trigonocephalum* und enden hinter den Hoden. An der Einmündungsstelle des Oesophagus in die Darmschenkel liegen zahlreiche einzellige Drüsen: eine besondere Muskellage an dieser Stelle habe ich nicht bemerkt, mir scheint eher der ganze Oesophagus mit Ringmuskeln versehen zu sein.

Der Genitalapparat zeigt im Ganzen eine Anordnung der Organe wie bei *Mon. trigonocephalum*, aber es finden sich zahlreiche Differenzen in Bezug auf Form und Bau einzelner Teile. Die Hoden haben im Ganzen längsovale Form, sie sind jedoch ebenso wenig ganzrandig wie bei der zu vergleichenden Art, sondern mehr oder weniger eingekerbt; sie liegen symmetrisch im Hinterende, vor ihnen die gedrungenen Dotterstöcke, welche nur wenig länger sind als die Längsachse der Hoden. Etwas nach innen vor dem rechten Hoden befindet sich der verhältnismässig grosse Keimstock, dessen Oberfläche ebenfalls eingekerbt ist; die nach aussen scharf begrenzte Schalendrüse, die ungefähr dieselbe Grösse wie der Keimstock aufweist, liegt in der Mittellinie hinter dem Keimstock; zwischen diesem und der Schalendrüse das Dotterreservoir. Der Keimleiter entspringt dorsal in der Nähe der medianen Fläche des Keimstockes, nimmt nach hinten sich wendend den kurzen Laurer'schen Kanal auf und tritt, nachdem er sich noch mit dem Dottergang verbunden hat, in die Schalendrüse ein. Der Uterus wendet sich in der Schalendrüse zuerst nach hinten, dann ventral*) und nach vorn, beschreibt hierauf vor ihr und neben dem Keimstock kleine Windungen, die, allmählich seitlich weiter ausgreifend, vor den Dotterstöcken die Darmschenkel überragen (bei *Mon. trigonocephalum* halten sich die Uterusschlingen innerhalb der Darmschenkel) und endlich in das lange und eigenartig gebaute Metraterm übergehen.

Es zerfällt dasselbe in zwei ungefähr gleich lange Abschnitte (Fig. 16); der hintere ist weiter und dickwandig; er ist von einer sich ähnlich wie die Körpercuticula färbenden, dicken Schicht ausgekleidet, die nicht homogen ist, auch keine glatte Innenfläche besitzt, sondern zahlreiche, feinste Granula aufweist und in Höckern oder Buckeln vorspringt. Darauf folgt nach aussen eine Muscularis, die, wie es scheint, in der hinteren Hälfte des hinteren Abschnittes nur eine dünne Lage von Längsfasern aufweist, wogegen in der vorderen Hälfte noch zwischen ihr und der Innenschicht eine einschichtige Lage von Ringfasern vorkommt. In dem umgebenden Parenchym bemerkt man dorsal wie ventral eine Zone von Drüsenzellen.

In den engeren vorderen Abschnitt des Metraterms setzt sich die Innenschicht kontinuierlich fort, sie ist aber hier noch mehr granuliert, erscheint auch zottig oder wie in Blättchen resp. Stäbchen zerfallen; ebenso geht die einschichtige Ringmuskulatur auf den engeren Abschnitt über; ihre Elemente stellen bandförmig zusammengedrückte Röhren dar, deren periphere Zone kontraktil ist. An zwei Stellen ändert sich das Bild erheblich: man bemerkt zunächst auf der Ventralfläche, etwas vor dem Übergange in den hinteren Abschnitt einen grossen, plankonvexen Körper (Fig. 16. S. K.) der Wand eingelagert; seine ebene Fläche liegt ungefähr

*) Die von Looss gegebene Abbildung (Taf. XXXI. Fig. 76) ist nach einem auf dem Bauche liegenden, also von der Rückenfläche gesehenen Exemplar angefertigt; der Uterus ist hier dorsal über den Darmschenkeln gezeichnet – ich sehe konstant den Darm dorsal vom Uterus; auch bei *Mon. trigonocephalum* hält der Darm die Rückenfläche ein.

in der Kontinuität der Wandung, während die gewölbte nach aussen, d. h. nach der Ventralfläche stark hervorspringt; die genauere Untersuchung lehrt jedoch, dass dieser Körper eine grosse grubenförmige Ausbuchtung der Metratermwand ausfüllt, da er nach aussen von der direkten Fortsetzung der Innenschicht bekleidet ist. Die Länge der Grube beträgt 0,145, ihre Tiefe 0,073 mm; ihr Inhalt macht den Eindruck einer geronnenen, zähen Masse, er ist homogen, enthält jedoch zahlreiche, im Allgemeinen radiär gerichtete Granula, doch fehlen nicht grössere, vakuolenartige Lücken in der Substanz. Allem Anschein nach handelt es sich um ein die Grube füllendes Sekret, das aus zahlreichen, auf der Ventralseite des Metraterms liegenden Drüsenpacketen stammen dürfte. An dieser Stelle ist die Ringmuskulatur des Metraterms unterbrochen, statt ihrer bemerkt man zwischen den Drüsen und dem plankonvexen Körper im Bogen ziehende Längsfasern, wogegen auf der Dorsalfläche noch eine zweite Ringmuskellage entwickelt ist, welche nach hinten bis an den hinteren Abschnitt des Metraterms reicht; sie greift nicht um das ganze Metraterm herum, sondern stellt auf dem Querschnitt gesehen einen Halbring dar.

Kurz vor der Ausmündung des Metraterms findet sich in seiner dorsalen Wand ein ähnlicher Körper von 0.156 mm Länge und 0,062 mm Dicke; die übrige Wand ist auch hier sehr stark muskulös und grosse Drüsenpackete liegen im umgebenden Parenchym. Looss lässt beide Körper in der ventralen Wand des Metraterms eingebettet liegen, was meinen Funden kaum widerspricht, da der Endabschnitt des Uterus kein starres und fixiertes Rohr ist, demnach sehr wohl Drehungen eines Teiles des Rohres vorkommen können, welche die Verschiedenheit der Angaben erklären.*)

Auch der Cirrusbeutel bietet Besonderheiten genug dar; er fällt schon durch seine ganz bedeutende Länge auf, die etwa ein Viertel der Körperlänge beträgt. Auch an ihm lassen sich zwei Abschnitte unterscheiden: Pars prostatica und „Penisteil" (Looss), welche durch ein kurzes und enges Zwischenstück verbunden sind. Das ganze Organ ist aussen von einer dicken Längsmuskulatur umgeben; auf sie folgt nach innen zu in der Pars prostatica eine Drüsenschicht, während im Lumen grosse kuglige Sekrettropfen der Wand anliegen. Am vorderen Ende der Pars prostatica fehlen die Drüsenzellen in der Umgebung eines halbkugligen, terminalen Hohlraumes vollständig, welcher gegen den eigentlichen Drüsenabschnitt der Pars prostatica durch eine Quermembran abgetrennt ist; ein enger Kanal setzt die Lichtung des Drüsenabschnittes mit dem stets leeren, vor ihm gelegenen Hohlraum in Verbindung, wie andererseits von seinem Vorderende ein ebenfalls enger Gang entspringt, der direkt in das verengte, Pars prostatica und Penisteil verbindende Zwischenstück übergeht (Fig. 13).

Der „Penisteil" verhält sich nicht so einfach, wie es nach den wenigen Worten, die Looss hierüber macht, der Fall zu sein scheint. Wenn man vom Genitalporus ausgeht, so gelangt man zunächst in das etwa kuglige und geräumige Genitalatrium; von der Ventralseite mündet in dasselbe das Metraterm ein, dorsal setzt es sich in

*) Die in meiner vorläufigen Mitteilung aufgeworfene Frage, in wie weit hier Verhältnisse vorliegen, die den durch Jaegerskiöld bei *Monostomum lacteum* gefundenen entsprechen, erledigt sich nunmehr von selbst.

einen glattwandigen, schlauchförmigen und weiten Hohlraum fort, der nach hinten zieht und am Cirrusbeutel blind endet. Hier erhebt sich im Grunde eine dickwandige Röhre (Cirrus), die direkte Fortsetzung des Ductus ejaculatorius, die fast den ganzen Schlauch ausfüllt; sie ist der aus dem Beutel vorgestülpte Cirrus, der auf der Aussen- wie Innenfläche von einer dicken Cuticula bekleidet ist. Im Beutel selbst liegen nach innen von der dicken Muskelwand (Längs- und Kreisfasern), freilich nur in seinem vordersten Abschnitt, Drüsenzellen; der übrige Raum zwischen Beutelwand und Ductus ejaculatorius ist von lockeren, im Allgemeinen Längsrichtung einhaltenden Fasern erfüllt.

Die Vesicula seminalis ist nicht im Cirrusbeutel gelegen, sie stellt vielmehr, wie Looss bereits angiebt, eine wenig gewundene Auftreibung des in der Mittellinie des Rückens verlaufenden Vas deferens dar.

Die Eier des *Monostomum album* tragen an beiden Polen Filamente; ich finde dieselben an einem Zupfpräparat konstant verschieden lang und verschieden dick; das kurze, 0,13 mm lange Filament ist stets ganz dünn, wogegen das bis 0,3 mm lange Filament erheblich dicker ist; dieselben Dickendifferenzen sind auch an Eiern mehrerer Schnittserien zu erkennen, hier und da auch an Eiern aufgehellter Rudolphi'scher Exemplare. Looss hingegen giebt an, dass seine Exemplare gleich lange (auch gleich dicke?) Filamente an den Eiern besitzen; die Grösse der Eier selbst geben wir übereinstimmend an: Looss zu 0,024 : 0,0094 mm, ich zu 0,0237 : 0,0127 mm.

Nach diesen Mitteilungen wird die Identität von *Monostomum album* und *Crococephalus delitescens* nicht mehr bezweifelt werden können, da als einziger Unterschied das Verhalten der Filamente an den Eiern übrig bleibt; diese Bildungen sind aber, wie wir wissen, ziemlich variabel.

### 17. **Monostomum pandum** n. sp.

(Fig. 17.)

In meiner zweiten Mitteilung über endoparasitische Trematoden der Chelonier (Centralbl. f. Bact. etc. XXVI. p. 628) erwähne ich, dass Herr Kollege Monticelli mir ein aus *Thalossochelys caretta* stammendes *Monostomum* (im Oktober 1894 in Neapel gesammelt) übersandt hat, das die Bezeichnung *Mon. trigonocephalum* trägt, das ich jedoch nicht für diese Spezies halten kann; es ist meines Wissens neu und mag nunmehr unter dem Namen *Monostomum pandum* gehen. Ob auf diese Art oder auf das echte *Monostomum trigonocephalum* sich die Angaben beziehen, welche Monticelli in einer früher erschienenen Arbeit*) macht, lässt sich bei dem aphoristischen Charakter derselben meinerseits nicht entscheiden.

Mir liegt nur ein einziges, wohl erhaltenes Exemplar vor, das folgende Verhältnisse aufweist: es ist 11 mm lang, kahnförmig gekrümmt, verhältnismässig platt, der Rücken gewölbt, die Bauchfläche konkav; weder der Hinterrand noch die Seitenränder sind wie bei *Mon. trigonocephalum* bauchwärts eingebogen; am Hinterrande keine Spur von irgend welchen Anhängen. Das Kopfende trägt ein nierenförmiges,

*) Monticelli: Fr. S. Studi sui Tremat. endop. *Monostomum cymbium* Dies. (Mem. Accad. di sc. Torino Ser. II. Vol. XLII. 1892).

dem Halskragen der Echinostomen ähnliches Schild (2 mm breit), aus dem sich ein niedriger, an der Spitze die Mundöffnung tragender Kegel erhebt; offenbar entspricht dieses Schild dem Kopfwulst der bisher besprochenen Monostomen aus Seeschildkröten, der demnach auf der Ventralfläche nur schwach gebogen und nicht winklig ausgeschnitten ist wie bei *Mon. trigonocephalum* Rud. Die Breite des Körpers beträgt in der Höhe der Genitalpori 2,7, am Beginn der Dotterstöcke 3,5 und in der Höhe des Keimstockes 4 mm; sie nimmt also ganz allmählich von vorn nach hinten zu.

Der Saugnapf ist 0,625 mm lang und 0,729 mm breit; vom Oesophagus kann ich etwas bestimmtes nicht angeben, da ich ihn nicht sehe, allem Anschein nach ist er kurz, denn die beiden Darmschenkel sind bei genügend starker Vergrösserung sowohl auf der Rücken- wie Bauchfläche dicht hinter dem Kopfschild bereits erkennbar; sie ziehen, die Endteile der Geschlechtsgänge zwischen sich fassend nach hinten und sind zwischen den Dotterstöcken und dem Uterus bis an die Hoden zu verfolgen; ihr weiterer Verlauf ist nicht mit Sicherheit zu erkennen, sie scheinen dorsal über den Hoden und der Mittellinie etwas mehr genähert bis an den Hinterrand der Hoden sich zu erstrecken. Soweit ich sie deutlich erkenne, sind sie nach aussen wie nach innen mit kurzen Blindsäckchen besetzt.

Vom Exkretionsapparat sind nur die beiden weiten Sammelröhren aussen von den Dotterstöcken erkennbar.

Wie häufig bei Monostomiden, findet sich auch hier je eine Ausmündungsstelle für männliche und weibliche Organe; dieselben liegen dicht neben einander, hinter der Gabelstelle des Darms auf der linken Seite, die Uterusmündung seitlich von der Cirrusmündung. Ganz im Hinterende liegen symmetrisch die beiden grossen (bis 3 mm langen), vielfach gelappten Hoden; sie berühren sich hinten mit ihren medianen Flächen, vorn weichen sie auseinander. Vom Leitungsweg bemerkt man rechts die gewundene Vesicula seminalis, die durch einen graden Kanal in den langgestreckten und dickwandigen Cirrusbeutel mündet; seine Länge beträgt über 2 mm.

In dem von den vorderen Enden der Hoden freigelassenen Raume liegt rechts der vierstrahlige Keimstock, neben und etwas hinter diesem in der Mittellinie die Schalendrüse. Hier beginnt der Uterus, auch fliessen an dieser Stelle die queren Dottergänge zusammen. Die Dotterstöcke liegen wie gewöhnlich seitlich im Körper und erstrecken sich vom Vorderende der Hoden bis vor die Körpermitte; sie bestehen aus zahlreichen, eine traubige Gruppierung aufweisenden Follikeln.

Die Uterusschlingen breiten sich, quere Richtung einhaltend in dem Raum zwischen den Dotterstöcken und vor den Geschlechtsdrüsen aus; das neben dem Cirrusbeutel liegende Metraterm ist kurz vor seiner Ausmündung von einer kompakten Drüsenmasse umgeben. Die Eier scheinen Polfäden nicht zu besitzen; sie liegen allerdings so dicht im Uterus, dass sich Filamente den Blicken leicht entziehen könnten, andererseits würde aber, wenn Filamente vorhanden wären, kaum eine sehr dichte Lagerung der Eier möglich sein; Messungen an jungen, sicher der Anhänge entbehrenden Eiern aus dem Anfangsteil des Uterus ergaben 0,035 mm Länge und 0,01 mm Breite.

Die bedeutende Körpergrösse, die stark gelappten Hoden, die traubige Form der Dotterstöcke, das Verhalten des Darmes und des Kopfendes rechtfertigen es,

diese Form als besondere Art aufzufassen. Unzweifelhaft gehört dieselbe in die von Looss aufgestellte Unterfamilie *Pronocephalinae*, da sie mit einem Kopfwulst versehen ist und auch die übrigen Charaktere der Unterfamilie besitzt, so weit sich dies feststellen liess. In keine der drei die Pronocephalinae bildenden Gattungen passt jedoch *Monostomum pandum* ohne weiteres hinein; schon die Gestalt des Kopfteiles trennt sie von ihnen; und selbst wenn man zugeben will, dass in dieser Beziehung ein einziges Exemplar nicht massgebend sei, fallen gerade diejenigen beiden Gattungen, deren Kopfwulst noch am ähnlichsten gestaltet ist, aus anderen Gründen fort, *Pyelosomum* z. B. wegen des Verhaltens des Darmes, *Cricocephalus* wegen des Hinterendes, Cirrusbeutels und Metraterms. Am ersten könnte *Mon. pandum* in die Gattung *Pronocephalus* eintreten, weil es viele von ihren Charakteren besitzt, jedoch nicht alle; die Looss'sche Diagnose dieser Gattung muss jedoch unter allen Umständen geändert werden, denn die Darmschenkel der typischen Art besitzen nun einmal Anhänge an ihrem Anfangsteil, auch liegen die Hoden nicht „innerhalb der Darmschenkel", sondern nach aussen von ihnen und endlich nicht „etwas schräg hinter einander", sondern symmetrisch. Berichtigt man die Diagnose in dieser Weise, dann bedarf es nur noch einer Aenderung in Bezug auf die Körpergrösse und den Kopfwulst, um auch *Monostomum pandum* in dieselbe Gattung mit *Mon. trigonocephalum* Rud. zu stellen. Anderen Falles müsste man für *Mon. pandum* eine neue Gattung aufstellen und dann würde die Unterfamilie *Pronocephalinae* vier Gattungen mit je einer Art enthalten.

### 18. **Monostomum** sp.

Die wenigen Angaben, welche ich in meiner zweiten vorläufigen Mitteilung über ein kleines im Darm von *Chelone mydas* lebendes *Monostomum* mache — 6 Exemplare werden in der Stuttgarter Sammlung aufbewahrt —, will ich durch die beistehende Abbildung nach Möglichkeit vervollständigen. Die Tiere waren 1,3 mm lang, 0,5 mm breit, ihr Körper ist abgeflacht, vorn zugespitzt, hinten quer abgestutzt; der Mundsaugnapf wies 0,08—0,09 mm im Querdurchmesser auf. Von anderen inneren Organen war nur ein Teil der Genitalien erkennbar: die beiden grossen, symmetrisch gelegenen Hoden, die Dotterstöcke, der Keimstock und der Uterus. Die Eier sind mit dicken Filamenten versehen und 0,032 mm lang, 0,014 mm breit.

### 19. **Monostomum rubrum** K. et Hass.

(Fig. 26 und 28.)

1822 *Monostomum rubrum* Kuhl und v. Hasselt: Sendschreiben an v. Swinderen (Isis [Oken] p. 111. — Konst en letterbode Nr. 6 p. 82).

1824 *Monostomum rubrum* Kuhl et Hasselt: Sur. quelq. vers intest. (Férussac Bull. sc. nat. II. p. 310).
1850 *Monostomum trigonocephalum* p. p. Diesing: Syst. helm. I. p. 325.
1899 *Monostomum rubrum* Braun: Tremat. d. Dahl'schen Sammlg. etc. (Centralbl. f. Bact., Par. und Inf. [I] XXV. p. 724).
1899 *Monostomum rubrum* Looss: Weit. Beitr. etc. (Zool. Jahrb. Syst. Abt. XII. p. 667).
1900 *Monostomum trigonocephalum* p. p. Shipley: Descr. Entozoa coll. by Dr. Willy (A. Willey's Zool. results P. V. p. 532 pl. LIV fig. 1. d).

Diese durch ihre fleischrote Farbe ausgezeichnete Art ist ausser von ihren Entdeckern nur noch von Dahl und neuerdings von Willey gefunden worden; Diesing zieht sie wie Shipley zu *Monostomum trigonocephalum* Rud. und Looss hält sie nach der von mir gegebenen Beschreibung für verwandt mit *Notocotyle*.

Alle mir vorliegenden Exemplare sind mehr oder weniger stark nach der Bauchseite gekrümmt; die Rückenfläche ist stets gewölbt, die Bauchfläche meist ziemlich tief konkav. Am gewöhnlich bauchwärts eingeschlagenen Hinterrande sind schon mit blossem Auge zwei kleine symmetrisch stehende Höcker bemerkbar. Die Körperlänge beträgt bis 11,*) die Breite bis 4 und die Dicke beinahe 1 mm. Ein Kopfwulst fehlt.

Die spaltförmige oder auch mehr rundliche Mundöffnung liegt ganz auf der Bauchfläche und führt in den 0,5 mm langen und dickwandigen Mundsaugnapf, in dessen Grunde der Oesophagus entspringt. An den durch die Konservierung jedenfalls stark kontrahierten Exemplaren ist die Speiseröhre stets winklig eingeknickt; ihre ganze Länge dürfte der des Saugnapfes mindestens gleichkommen; die Wand besteht aus einer homogenen cuticularen Lage und einer Schicht von Längsmuskeln; Ringmuskeln habe ich nirgends bemerkt.

Die beiden Darmschenkel sind in ihrem ganzen Verlauf mit kurzen, unregelmässig angeordneten Blindsäcken versehen, die vorzugsweise nach aussen, doch auch nach innen gerichtet sind; hinten überragen die Darmschenkel die Hoden, auch nähern sie sich mehr der Mittellinie, ohne in einander überzugehen, vielmehr trennt sie hier die geräumige, seitlich komprimierte Exkretionsblase, deren Ausmündung rein dorsal und verhältnismässig entfernt vom Hinterrande (0,62 mm) gelegen ist.

Hinter der Gabelstelle des Darms liegen neben einander und zwar rechts von der Mittellinie zwei Geschlechtsöffnungen, die seitliche führt in das Metraterm, die mehr median gelegene ist die männliche. Wie bei den anderen hier beschriebenen Arten liegen auch bei *Mon. rubrum* die Hoden symmetrisch im Hinterende; sie sind länger als breit und an der ganzen Oberfläche mit Buckeln versehen, also vielfach eingekerbt. Die beiden Vasa efferentia waren nicht aufzufinden, wohl aber das zur Vesicula seminalis erweiterte Vas deferens; ich sehe dasselbe etwa in der Körpermitte und ungefähr in der Medianebene von der Dorsalseite kommend durch die Uterusschlingen hindurchtreten und die Bauchseite gewinnen, wo es dann in vielfachen kleinen Windungen nach vorn zieht, um sich vor dem Uterus in das Hinterende des Cirrusbeutels einzusenken. Letzterer zeigt Gestalt und Zusammensetzung wie bei

*) In der mir allein zugänglichen Beschreibung in Oken's Isis (l. c.) ist die Länge mit einer Linie angegeben; das scheint auf einem Druckfehler zu beruhen, denn P. J. van Beneden (Bull. Acad. Roy. Belg. II Sér. T. VI. 1859 p. 82) giebt aus einer der beiden anderen oben zitierten Quellen die Länge von *Mon. rubrum* auf 2—3 Linien an.

*Monostomum trigonocephalum*, d. h. er ist langgestreckt, hinten etwas dicker als vorn, von einer dicken Längsmuskulatur umgeben und führt besonders im Hinterende zahlreiche Drüsenzellen; er verläuft vom Porus aus schräg nach hinten und innen.

Ziemlich median vor den Vorderenden der Hoden liegt der gelappte Keimstock, dorsal von ihm die Schalendrüse und an den Seitenrändern in der direkten Verlängerung der Achse der Hoden die ziemlich kompakten traubigen Dotterstöcke; ventral und etwas nach aussen von den Darmschenkeln erstrecken sie sich nach vorn ungefähr bis zur Körpermitte. Ihre vom Hinterende entspringenden Ausführungsgänge wenden sich gleich dorsal und münden von der Rückenfläche her in den Schalendrüsenkomplex. Auch der Keimleiter tritt von derselben Fläche des Keimstockes zwischen zwei Lappen ab und ist ebenfalls dorsal gerichtet. Mit ihm steht auch der kurze, etwas nach vorn strebende Laurer'sche Kanal in Verbindung.

Die Uterusschlingen halten sich fast ganz zwischen den Darmschenkeln, von denen sie ventral liegen, nur da und dort greift die eine oder andere über den Darm seitlich hinaus. Das Metraterm ist ein ziemlich enger, nicht sehr dickwandiger grader Kanal, der fast in seiner ganzen Länge von spärlichen Drüsenzellen umgeben ist; an der Mündung erweitert es sich und hier häufen sich auch die Drüsen stärker an.

Die dickschaligen Eier sind von leuchtend gelber Farbe und rein ovaler Gestalt; ihre Länge beträgt 0,028—0,031 mm, die grösste Breite 0,019 mm. Ob sie mit Anhängen versehen sind oder nicht, kann ich nicht bestimmt sagen; auf den Schnitten erscheinen die Eier ohne Anhänge, man bemerkt jedoch zwischen ihnen in der Lichtung des Uterus feine und ziemlich lange Fäden, die ich wegen ihres gelblichen Glanzes und ihrer Dicke nicht für Spermatozoen halten kann, wenigstens sehen diese Bildungen in der Vesicula seminalis derselben Schnitte ganz anders aus; ich halte die Fäden daher für Filamente, kann aber nur sehr selten und auch nicht so deutlich wie bei anderen Arten ihren Zusammenhang mit der Eischale sehen; auch die aus den Schnitten gelegentlich herausgespülten Eier sind ohne Anhänge.

Die Körperoberfläche wird von einer 0,019 mm dicken Cuticula bedeckt, unter ihr bemerkt man eine Schicht von Ringfasern, darauf folgen nach innen Längsmuskeln, dann kräftige Diagonalmuskeln und endlich noch eine Lage von Längsmuskeln, die namentlich auf der Bauchfläche stark entwickelt ist. Dagegen sind die Parenchymmuskeln, welche z. B. bei *Monostomum album* sehr stark hervortreten, hier viel spärlicher. Das Parenchym ist grossblasig; Bildungen, welche auf die Drüsenpackete von *Notocotyle* hinweisen, habe ich nicht bemerkt.

### 20. **Monostomum renicapite** Leidy.

(Fig. 25.)

1857 *Monostomum renicapite* Leidy: A synopsis of Entozoa (Proc. Ac. nat. sc. Philadelphia VIII. p. 43).

1868 *Monostomum nephrocephalum* Diesing: Revis. d. Myzhelm. (Sitzungsb. K. Acad. d. Wiss. Wien. Math.-nat. Cl. XXXII p. 327).

1892 *Monostomum renicapite* Monticelli: Stud. Tremat. endop. Monost. cymbium. (Mem. Accad. R. sc. Torino Ser. II. T. XLII) p. 35.

1899 *Monostomum renicapite* Braun: Weit. Mitth. etc. (Centr. f. Bact., Par. und Inf. [I] XXVI. p 627).

Der Liberalität des Vorstandes der zoologischen Sammlung zu Berlin verdanke ich die Untersuchung des m. W. einzigen in Europa befindlichen Exemplares dieser seltenen, den Darm von *Sphargis coriacea* bewohnenden Art; es ist von Agassiz gesammelt und von Ch. W. Stiles nach Vergleich mit den in Washington aufbewahrten Typen der Art dem Berliner Museum überwiesen worden.

Der infolge einer früheren Untersuchung ganz abgeplattete Körper ist 18—19 mm lang — nach Leidy erreicht die Art bis 25,4 mm —, vorn in der Höhe eines dicht hinter dem Saugnapf gelegenen und wenig hervortretenden Kopfwulstes 2,1, in der Körpermitte 2,7 und hinten an der breitesten Stelle 3 mm breit. Von Stacheln war nichts zu bemerken.

Die subterminal gelegene Mundöffnung führt in den kugligen, 0,83 mm im Durchmesser haltenden Saugnapf, an den sich ein grader, mässig langer Oesophagus anschliesst. Die dünnen und unverästelten Darmschenkel laufen in eigentümlichen Schlingen, welche vielfach in das vom Uterus eingenommene Mittelfeld übergreifen, an den Seiten des Körpers bis an den Hinterrand; hier neigen sich ihre Enden bis zur Berührung einander zu.

Im Hinterende, jedoch noch 2 mm vom Hinterrande entfernt, bemerkt man zwei gleich grosse, 1—1,3 mm im Durchmesser haltende sternförmige Organe, die beiden Hoden, vor ihnen in der Mittellinie ein kugliges, 0,5 mm grosses Organ, das ich für die Schalendrüse halte, und rechts neben ihm ein gelapptes Organ von etwas grösserem Querdurchmesser, das der Keimstock sein dürfte. Der Uterus zieht in dichten, quer gerichteten Windungen, welche seitlich bis an die Dotterstöcke heranreichen und die nach innen gerichteten Anteile der Darmschlingen überschreiten, nach vorn zu dem auf der linken Seite gelegenen Genitalporus. Neben dem durch besondere Strukturverhältnisse nicht sichtlich ausgezeichneten Metraterm liegt der über 1 mm lange, cylindrische Cirrusbeutel, der in seinem Hinterende wenigstens einen Teil der Vesicula seminalis einschliesst; den anderen Teil sehe ich in einem nach innen vom Cirrusbeutel gelegenen, auf der Zeichnung gelappt erscheinenden Organ, das aber möglicherweise auch eine andere Bedeutung und Struktur besitzt.

Die Dotterstöcke beginnen etwa an der Grenze des vorderen und mittleren Körperdrittels und erstrecken sich an den Seiten des Körpers bis vor die Hoden; eine traubige oder wenigstens gruppenweise Anordnung der Follikel macht sich an vielen Stellen des Organs deutlich geltend.

Die sehr zahlreichen Eier haben keine Anhänge; ihre Länge beträgt 0,037, ihre Breite 0,023 mm.

*Monostomum renicapite* dürfte wegen seines Kopfwulstes in die Looss'sche Unterfamilie *Pronocephalinae* gehören; sein nächster Verwandter ist das von Looss entdeckte, in der Harnblase von Seeschildkröten lebende *Pyelosomum cochlear*, mit dem es die tief eingeschnittenen, sternförmigen Hoden, den gelappten Keimstock, die traubigen Dotterstöcke, den kurzen, gedrungenen Cirrus, die Lage des Genitalporus, den grossen Saugnapf und den eigentümlichen Verlauf der Darmschenkel gemein hat, ohne freilich derart übereinzustimmen, dass es derselben Gattung eingereiht werden kann.

Mit den hier beschriebenen Arten ist die Zahl der Monostomiden aus Seeschildkröten noch nicht erschöpft; ich weise nur hin auf

*Monostomum reticulare* v. Ben. 1859,
*Microsapha linguatala* Looss 1899,
*Baris proteus* (Brds.) 1891,
*Microsapha sagitta* Looss 1899 u.
*Monostomum macrorchis* Brds. 1892.

Letztgenannte Art ist freilich bisher nicht beschrieben. Das in der Litteratur noch verzeichnete *Monostomum delicatulum* Diesing 1850 (aus *Emys europaea* und *Hadichelys atra*) wird, da die Typen in der Wiener Sammlung nicht mehr vorhanden sind und die Beschreibung sehr dürftig ist, gestrichen werden müssen; Monticelli*) erwähnt es zwar gelegentlich, hält es auch für eine gute Art, aber anscheinend nicht auf Grund eigener Untersuchungen.

Anders verhält es sich mit

### 21. **Monostomum spirale** Dies.

1850 *Monostomum spirale* Diesing: Syst. helm. I. p. 328.
1856 *Monostomum spirale* Diesing: 19 Art. v. Tremat. (Denkschr. d. math. nat. Cl. K. Acad. d. Wiss. Wien. X p. 63 Tab. II fig. 10—13).
1892 *Monostomum spirale* Monticelli: Stud. Trem. endop. (Mem. R. Accad. sc. Torino Ser. II. T. XLII).
1892 *Distomum spirale* Brandes: Revis. d. Monost. (Centralbl. f. Bact. und Par. XII. p. 507).
1899 *Distomum spirale* Braun: Weit. Mitth. etc. (Centralbl. f. Bact., Par. und Inf. [I] XXVI. p. 631).

Zwar ist diese Art ebenfalls nur mangelhaft beschrieben, aber Diesing hat von ihr eine so gute Abbildung publiziert, dass sich fast die gesamte Organisation aus dem Bilde ablesen lässt. Zunächst ergiebt sich, dass die Art gar keine Monostomide, sondern, wie Brandes richtig angiebt, eine Distomide ist,**) freilich eine solche von ganz eigenartigem Bau. Was besonders auffällt, ist die Asymmetrie der Genitalien. Der Genitalporus, Cirrusbeutel, Uterus, die Hoden und der Keimstock liegen hinter einander auf der linken Körperseite und der linke Dotterstock ist um den Raum, den die eben genannten Teile der Genitalien einnehmen, kürzer als der rechte. Das sind so erhebliche Unterschiede von dem gewöhnlichen Verhalten, dass die Art nicht nur der Repräsentant einer eigenen Gattung, sondern einer besonderen Unterfamilie — wenn nicht mehr — werden muss.

In der Wiener Sammlung ist diese Form häufig vertreten, allerdings meist in jungen Exemplaren; der Erhaltungszustand ist leider kein guter.

Der Körper ist oft spiralig eingerollt, die Rückenfläche gewölbt, die Bauchfläche der Länge noch ausgehöhlt und die Seitenränder ventral umgebogen; die Länge beträgt nach Diesing 21—25 mm, die Breite 2—3 mm, der Dorsoventraldurchmesser ist so gering, dass die Hoden buckelförmig hervorspringen.

---

*) Studi s. Tremat. endop. Mon. cymbium Dies. (Mem. R. Accad. sc. Torino Ser. II. T. XLII 1892).

**) Das Gleiche gilt nach Stiles (Notes on paras. 30: Bull. Soc. zool. France XIX. 1894 p. 162 und: Veter. Magaz. XVI. p. 737) von *Monost. molle* Leidy (Lunge von *Cinostermum odoratum*), das ein *Polyorchis* ist.

Der Vorderrand zeigt in der Mittellinie oft eine Einziehung, in deren Grunde der kleine (0,054 mm) und muskelarme Mundsaugnapf liegt; ziemlich dicht hinter ihm zeichnet bereits Diesing den Bauchsaugnapf (0,114—0,137 mm im Durchmesser), den er aber als solchen nicht erkannt hat. Hinter dem sehr kurzen Praepharynx folgt der rundliche Pharynx mit 0,09—0,11 mm im Durchmesser; fast unmittelbar hinter ihm gabelt sich Darm und die unverästelten Schenkel ziehen an den Seiten des Körpers, der linke durch die Genitaldrüsen etwas nach aussen verdrängt, bis an den Hinterrand; sie scheinen in ihrer ganzen Länge von zwei Gefässstämmen begleitet zu sein, die dem Exkretionsapparat angehören und streckenweise dieselbe Weite wie die Darmschenkel besitzen.

Der Genitalporus liegt fast ganz am linken Seitenrande, ca. 2,5 mm vom Vorderende; aus ihm ragt bei erwachsenen Tieren gewöhnlich der bestachelte Cirrus*) hervor; der Cirrusbeutel hat Retortenform und enthält in seinem hinteren aufgetriebenen Teil die Samenblase. Leicht erkennbar sind die beiden kugligen oder ovalen Hoden, welche den Keimstock zwischen sich einschliessen; alle drei Organe liegen ziemlich dicht hinter einander in einer graden Linie auf der linken Körperseite, bei jungen Tieren verhältnismässig mehr nach hinten, bei älteren, deren Hinterende länger ausgewachsen ist, mehr nach vorn, so dass der hintere Hoden etwa an die Grenze zwischen vorderem und mittlerem Körperdrittel fällt. Hinter dem Keimstock findet man die Schalendrüse und das Dotterreservoir; hier beginnt der Uterus, der in ganz kurzen, seitlich nicht über den Darmschenkel hinausragenden und median die Mittellinie kaum erreichenden Schlingen nach vorn zieht. Er macht den Eindruck eines graden Rohres, aber eine eigentümliche Lagerung der grossen Eier weist auf den zickzackförmigen Verlauf des Uterus hin. Die spärlichen Eier sind dünnschalig, 0,114 mm lang und 0,073 mm breit.

Wie bereits erwähnt, sind die Dotterstöcke verschieden lang; der rechte beginnt vorn in der Höhe des Cirrusbeutels und erstreckt sich bis ans Hinterende, der linke dagegen ist etwas mehr als halb so lang, da er hinter dem hinteren Hoden erst beginnt, im Übrigen aber sich dem rechten entsprechend verhält. Beiderlei Organe bestehen aus sehr kleinen Follikeln, welche jederseits in 2—3 Längsstreifen angeordnet sind.

Die Art bewohnt den Darm südamerikanischer Schildkröten (*Testudo tabulata* Walb. und *Podocnemis tracaxa* [Spix]) und des Leguan *(Iguana tuberculata)*.

---

## C. Amphistomiden.

Aus Schildkröten sind folgende Amphistomiden bekannt geworden:

1. *Amphistomum grande* Diesing,**)
2. *Amphistomum scleroporum* Creplin und***)
3. *Amphistomum* sp. Bellingham.†)

*) Diese Bildungen stellen 0,009 mm lange, mit der Spitze nach hinten gekrümmte Stacheln dar, die auf einer kleinen Fussplatte stehen.

**) Diesing C. M: Neue Gattg. v. Binnenwürmern (Annal. d. Wien. Museums II. 1839 p. 237 tab. XX. fig. 25—27).

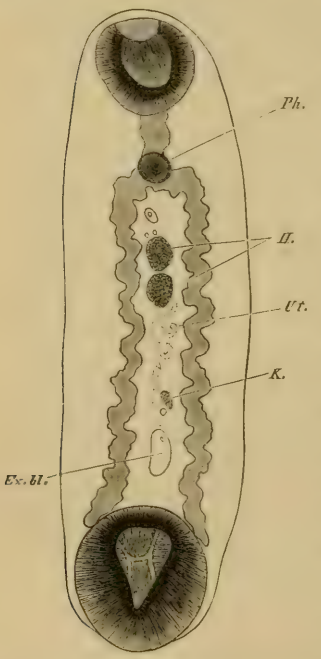
***) Creplin F.: Endozool. Beitr. (Arch. f. Nat. X. 1844 1. p. 112. Taf. III Fig. A.).

†) Bellingham O'Bryen: Catal. of Irish Entozoa (Ann. mag. nat. hist. XIII. 1844 p. 340).

Mir haben die beiden zuerst genannten Arten in einem resp. zwei Exemplaren aus dem Berliner Museum vorgelegen; ihre Aufhellung durch Kreosot genügte nicht, um irgend etwas von inneren Organen — abgesehen von den Dotterstöcken — erkennen zu lassen; wir bleiben auf das Wenige angewiesen, was die ersten Beschreiber mitteilen. *Amphistomum* sp. Bellingh. wird nur erwähnt: da der Autor mit demselben Gattungsnamen auch Holostomiden bezeichnet, so ist es nicht einmal sicher, ob diese Form zu den Amphistomiden gehört.

### 22. **Amphist. scleroporum** Crepl.

Nachträglich habe ich noch Gelegenheit gehabt, das einzige in der Greifswalder Sammlung aufbewahrte Exemplar dieser Art zu untersuchen: es ist leider nicht geschlechtsreif. Seine Länge beträgt 8,2, seine Breite in der Mitte 2,2 mm. Am Vorderende findet sich ventral ausmündend ein in Längs- wie Querrichtung 1,45 mm grosses Saugorgan, das jedoch in den Dimensionen noch von dem Endsaugnapf übertroffen wird (2,07 mm lang, 1,83 mm breit); im Grunde des letzteren bemerkt man eine durch die Ansatzstellen von Muskeln hervorgerufene H-förmige Zeichnung. Der breite Oesophagus trägt an der Gabelstelle ein kugliges, konzentrische Linien erkennen lassendes Organ (Pharynx?); die wohl infolge der Kontraktion des Tieres gewellt verlaufenden Darmschenkel enden am hinteren Saugnapf. Im Mittelfelde bemerkt man hinter der Gabelstelle den schon Creplin bekannt gewesenen Genitalporus, hinter diesem zwei leicht gekerbte Organe von 0,3 mm im Durchmesser, die nur die Hoden (*H.*) sein können. Ein weiter hinten gelegenes kleines, längliches Organ halte ich für den Keimstock (*K.*) und einen gewundenen nach vorn ziehenden Kanal für den Uterus (*Ut.*). Hinter dem Keimstock tritt auf der Rückenfläche eine ovale Blase deutlich hervor (Exkretionsblase) und an deren Vorderende eine scharfe auf dem Rücken liegende Öffnung (Exkretionsporus). Sonst fallen bei der Betrachtung des aufgehellten Tieres das grossmaschige Bindegewebe, die ziemlich dicht stehenden Ansatzstellen der Dorsoventralmuskeln und grosse, parallel den Darmschenkeln ziehende Gefässe auf.



# Tafel-Erklärung.

Allgemein giltige Bezeichnungen.

*Bs.* = Bauchsaugnapf.
*C* = Cirrus.
*Cb.* = Cirrusbeutel.
*D.bl* = Darmblindsäcke.
*Dr.* = Drüsen.
*D.sch.* = Darmschenkel.
*D.st.* = Dotterstöcke.
*Ex* = Exkretionsgefäss.
*Gp* = Genitalporus.
*H* = Hoden.
*K* = Keimstock.
*M* = Metraterm.
*Md.* = Mund.
*Oe* = Oesophagus.
*Ph.* = Pharynx.
*Rs.* = Receptaculum seminis.
*Schdr.* = Schalendrüse.
*Ut* = Uterus.
*Vs.* = Vesicula seminalis.

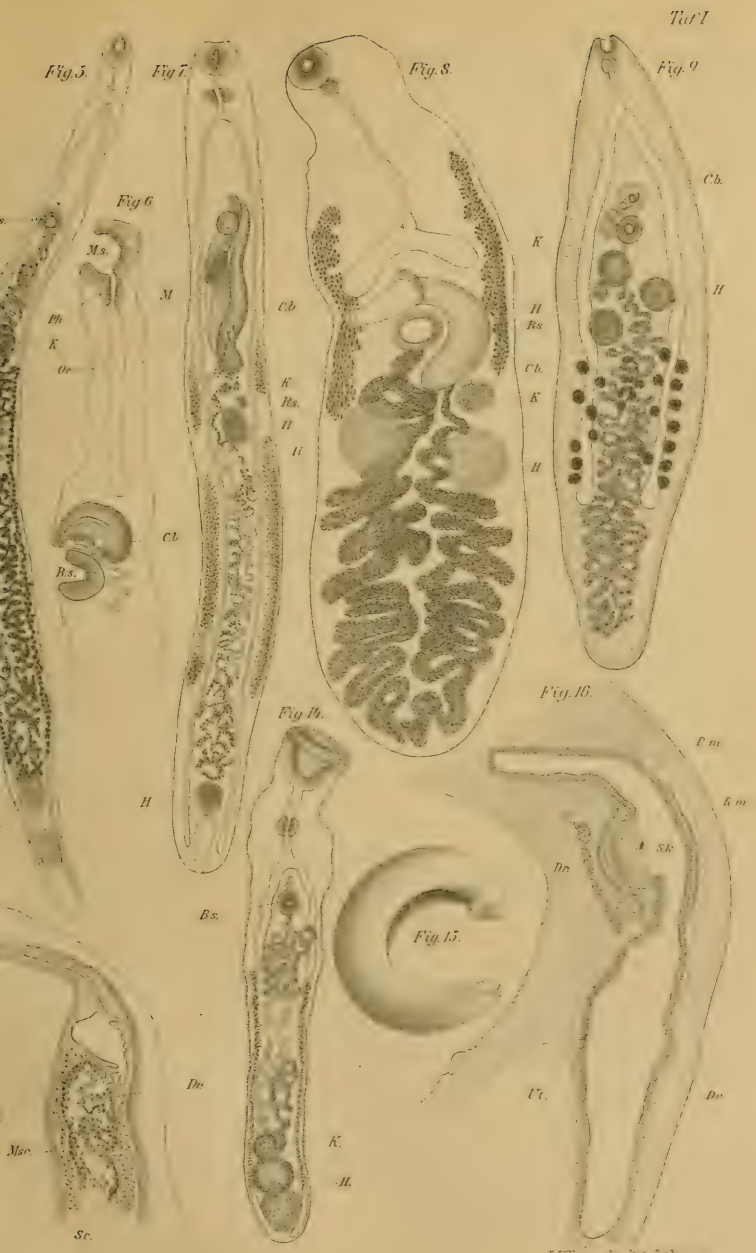
Fig. 1. *Phyllodistomum cymbiforme* (Rud.) Typus; auf dem Rücken liegend. 30/1.
Fig. 2. *Telorchis bifurcus* (Brn.) auf dem Rücken liegend. 20/1.
Fig. 3. *Telorchis parvus* n. sp. auf dem Bauche liegend. 52/1.
Fig. 4. *Telorchis aculeatus* (v. Lstw.) auf dem Rücken liegend. 25/1.
Fig. 5. *Telorchis pleroticus* (Brn.) auf dem Rücken liegend. 30/1.
Fig. 6. *Distomum gelatinosum* Rud. Medianschnitt durch das Vorderende. 23/1.
Fig. 7. *Orchidasma amphiorchis* (Brn.) auf dem Rücken liegend. 12/1.
Fig. 8. *Cymatocarpus solearis* (Brn.) auf dem Rücken liegend. 70/1.
Fig. 9. *Enodiotrema megachondrum* Lss. auf dem Rücken liegend. 30/1.
Fig. 10. *Cricocephalus albus* (K. et. Hass.) (nicht aufgehellt), gestrecktes Exemplar auf dem Rücken liegend. 12/1.
Fig. 11. *Orchidasma amphiorchis* (Brn.) Endteile der Geschlechtswege. 38/1.
Fig. 12. *Distomum gelatinosum* Rud. Vorderende. 36/1.
Fig. 13. *Cricocephalus albus* (K. et H.) Teil eines Längsschnittes durch den Cirrusbeutel. Msc. = Längsmuskeln; Sc = Sekrettropfen. 82/1.
Fig. 14. *Acanthochasmus scyphocephalus* (Brn.) auf dem Rücken liegend. 30/1.
Fig. 15. *Cricocephalus albus* (K. et H.) (nicht aufgehellt) von der Seite gesehen. 12/1.
Fig. 16. *Cricocephalus albus* (K. et H.) Längsschnitt durch das Hinterende des Metraterm. 82/1.

Rm. = Ringmuskeln. Sk. = Sekretkörper.

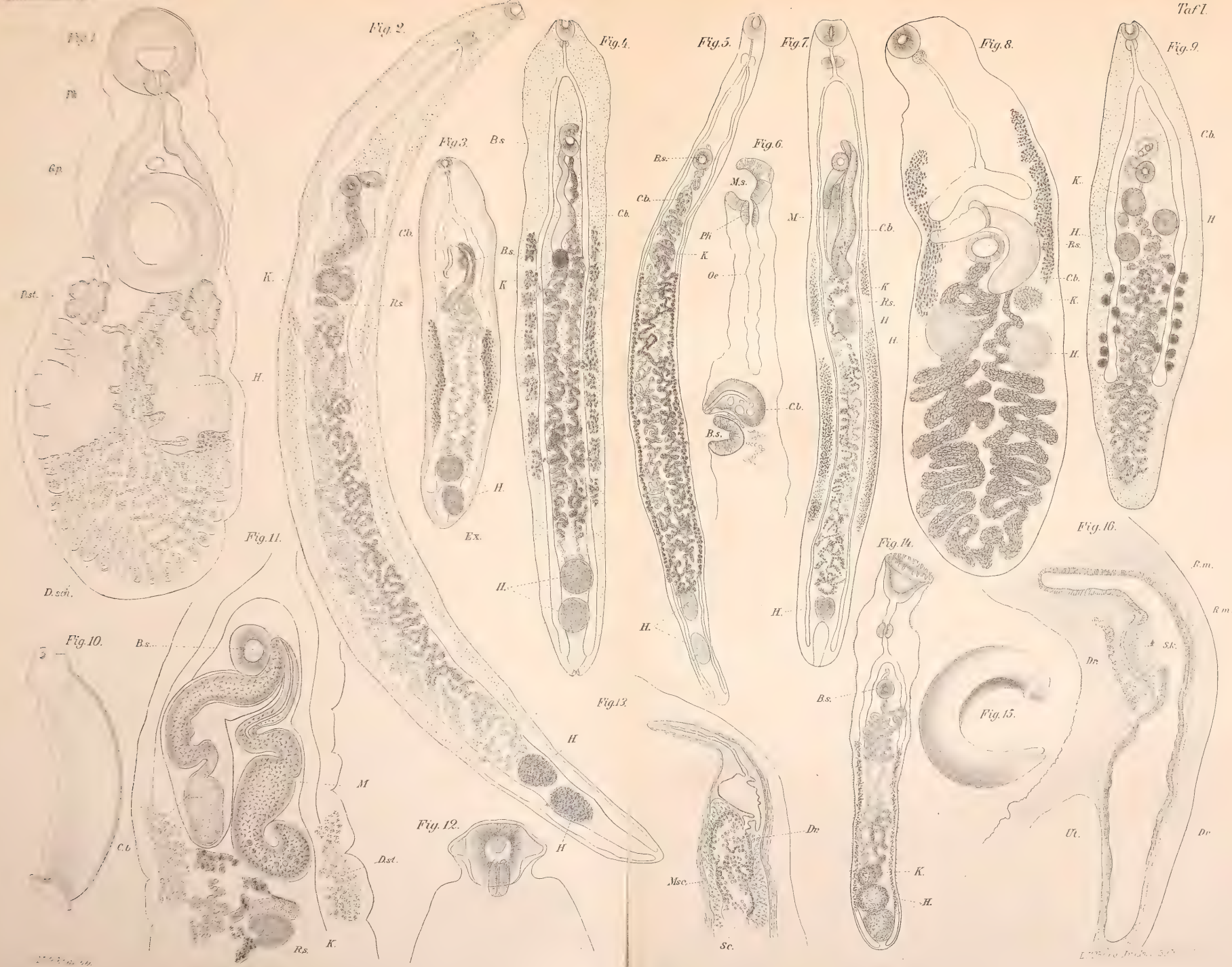
## Tafel II.

Fig. 17. *Monostomum pandum* n. sp. auf dem Rücken liegend. 12/1.
Fig. 18. *Distomum pulvinatum* Brn. auf dem Rücken liegend. 30/1.
Fig. 19. *Distomum gelatinosum* Rud. auf dem Rücken liegend. 12/1.
Fig. 20. *Distomum anthos* Brn. auf dem Bauch liegend. 12/1.
Fig. 21. *Distomum anthos* Brn. auf dem Rücken liegend. 12/1.
Fig. 22. *Distomum anthos* Brn. (nicht aufgehellt) auf der rechten Seite liegend. 12/1.
Fig. 23. *Distomum pachyderma* Brn. auf der linken Seite liegend. 30/1.
Fig. 24. *Distomum anthos* Brn. (nicht aufgehellt) auf dem Bauch liegend, Vorderende. 12/1.
Fig. 25. *Monostomum renicapite* Leidy auf dem Rücken liegend. 8/1.
Fig. 26. *Monostomum rubrum* K. et H. (nicht aufgehellt), auf dem Rücken liegend.
Fig. 27. *Distomum irroratum* Rud. auf dem Bauch liegend. 25/1.
Fig. 28. *Monostomum rubrum* K. et. H., junges Exemplar, dessen Darmschenkel deutlich hervortreten. 12/1.
Fig. 29. *Monostomum trigonocephalum* Rud. auf dem Bauch liegend. 36/1.
Fig. 30. *Distomum irroratum* Rud. auf dem Bauch liegend. 25/1.
Fig. 31. *Distomum anthos* Brn. (nicht aufgehellt) auf dem Rücken liegend, Vorderende. 12/1.
Fig. 32. *Distomum irroratum* Rud. auf dem Rücken liegend. 25/1.

Fig. 1
Ph
Gp.
Dst
K.
H
Fig. 11.
Dr.sch.
Fig. 2
Fig. 3.
Bs
Cb.
Bs
K
Ex.
H
Ex
H.
H
M
Fig. 10.
Bs.
Cb
Dst
Bs
K
Fig. 12.
H




der Chelonier.




Braun: Trematoden der Chelonier.

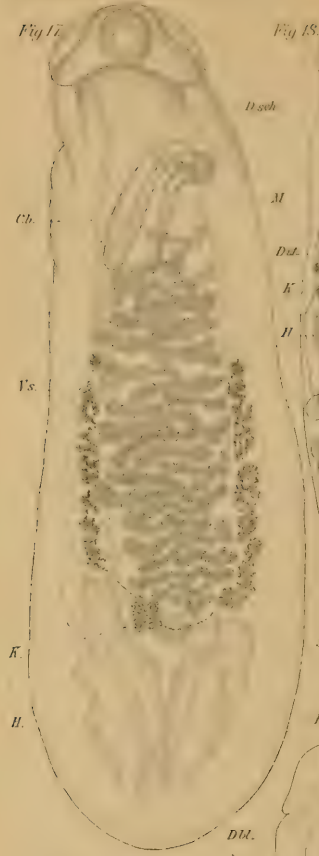


Fig 17.
D.sch.
Ch.
Vs.
K.
H.
Dst.

Fig 18.
M
Dst.
K
H
Sch.dr

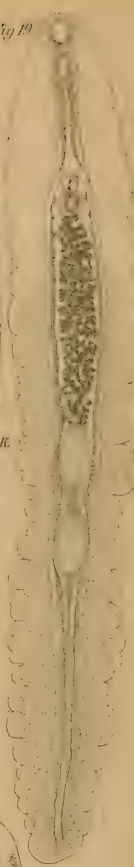


Fig 19
Ex.
K.
Dst.

Fig 20.
Or
Br.
H
Dst.
Ex.

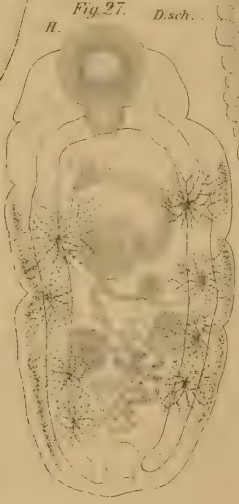


Fig 27.
D.sch.
H.

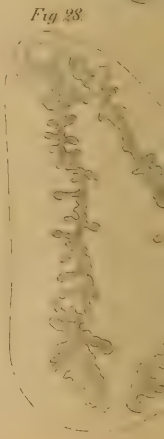
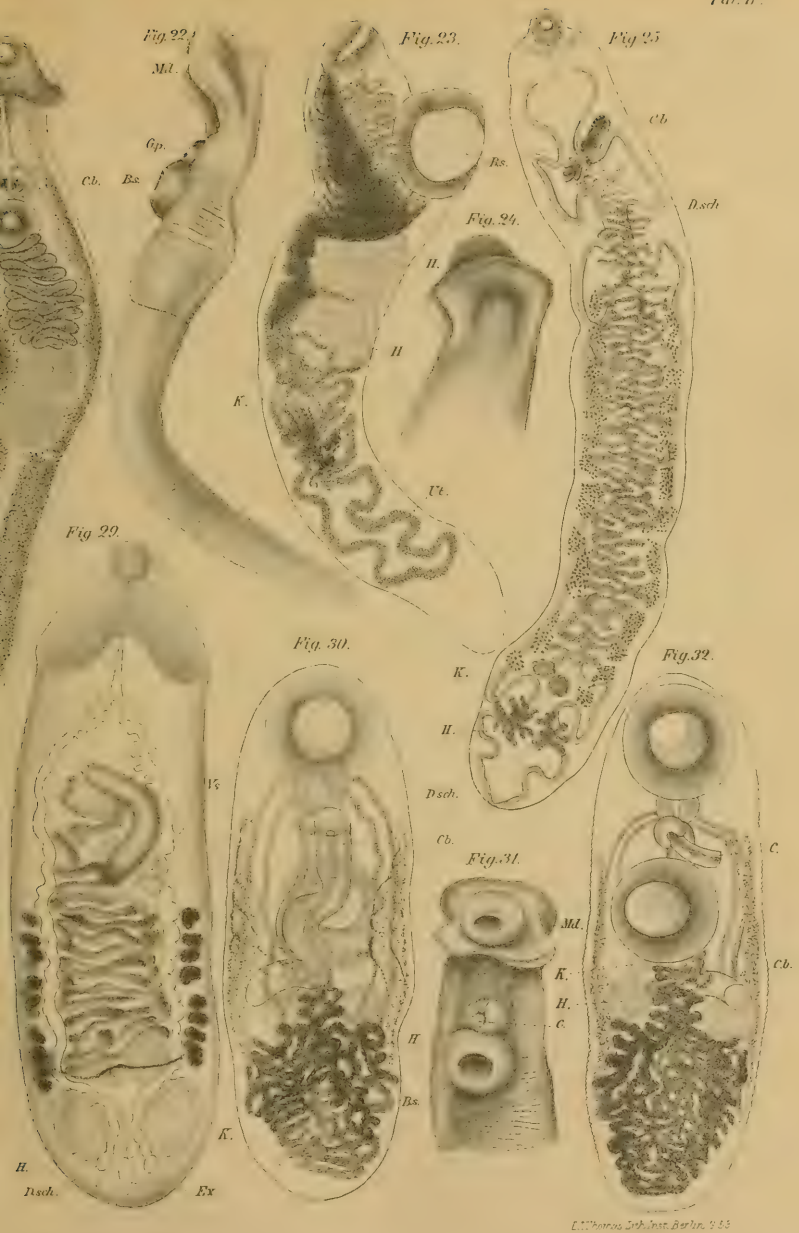
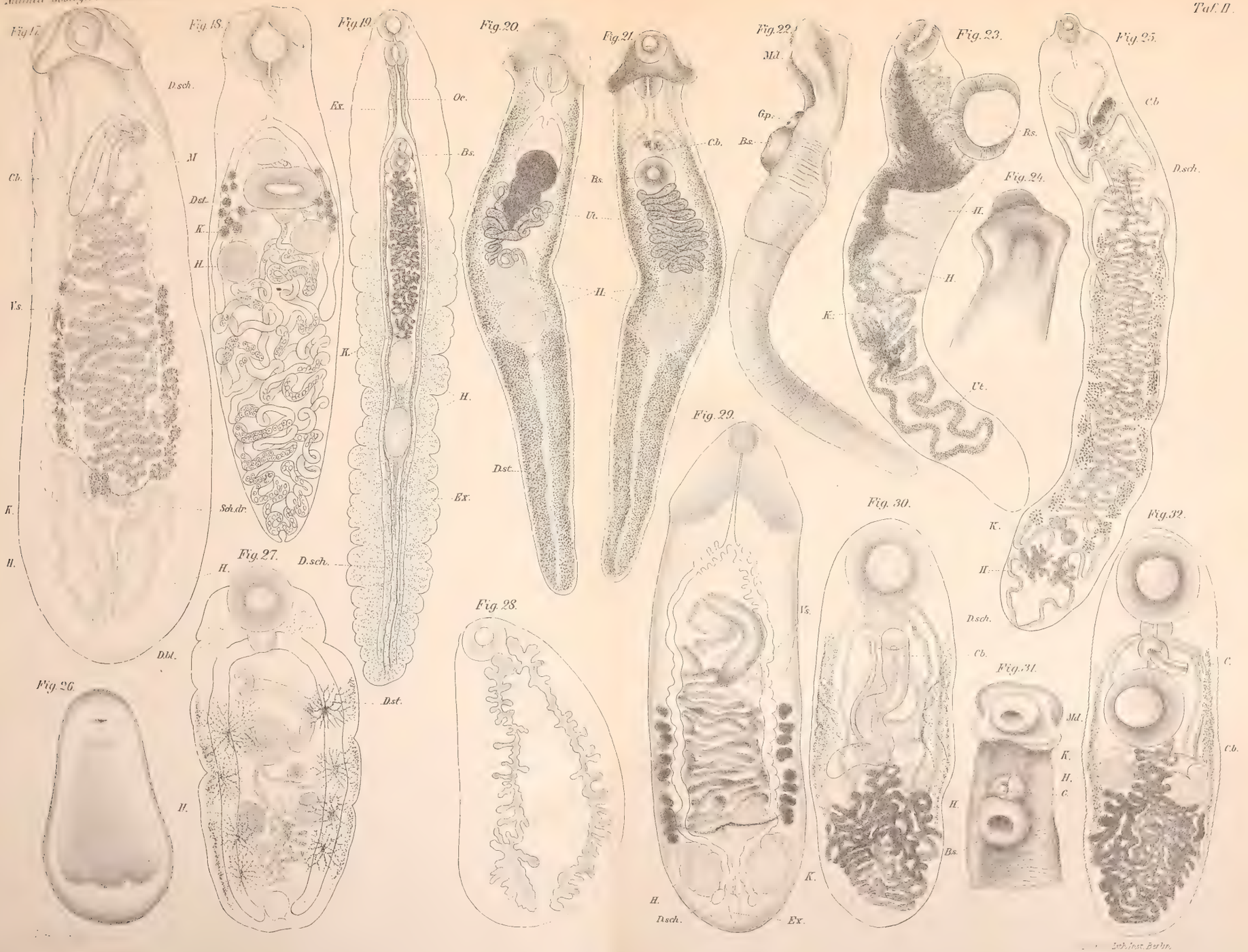


Fig 28.

Fig 26.
H.




der Chelonier.




Braun: Trematoden der Chelonier.

# Formiciden

aus dem

# Bismarck-Archipel,

auf Grundlage des von Prof. Dr. F. Dahl gesammelten Materials bearbeitet

von

**Dr. Aug. Forel.**

Berlin
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1901.

Während aus Australien (spec. Queensland), Neu-Guinea, den Sandwich-, Viti-, Ellice- und Tonga-Inseln relativ viele Ameisen bekannt sind, war bisher der Bismarck-Archipel in dieser Hinsicht noch nicht exploriert. Seine Lage zwischen Neu-Guinea und den ozeanischen Inseln lässt es begreiflich erscheinen, dass seine Fauna aus einem Gemisch der ozeanischen Fauna mit Neu-Guinea-Formen besteht. Einige Formen stimmen mit Formen aus Hawaï völlig überein. Immerhin hat die Ausbeute von Herrn Prof. Dahl eine Reihe neuer Arten zutage gefördert, von welchen abzuwarten bleibt, ob sie Lokalarten oder Lokalvarietäten sind, oder aber in den benachbarten Inseln, vor allem in Neu-Guinea auch vorkommen.

Es wäre verfrüht, eine encyclopädische Arbeit über die Fauna des Bismarck-Archipels zu machen. Hierzu reicht einerseits das vorhandene Material doch nicht, und andererseits ist die Ameisenfauna zu wenig von den zwei genannten verschieden. Die Ameisenarten sind im Ganzen überhaupt relativ weniger lokal als diejenigen der meisten Insektengruppen.

Die Fundorte sind in dem biologischen Teil von Prof. Dahl näher angegeben und charakterisiert.

Speziellere Bemerkungen werde ich am Schluss der Arbeit hinzufügen.

**Forel.**

# I. Subfamilie **Ponerinae** Lep.

## 1. Sippe: **Amblyoponii**

### 1. Gattung: **Myopopone** Roger

**Myopopone castanea** Smith ☿. Ralum, Waldthal, unter Holzspänen. Kommt auch in Aru und Neu-Guinea, die var. *Beccarii* Em. in Ternate, die var. *maculata* Rog. in Birmanien vor.

### 2. Gattung: **Prionopelta** Mayr

**Prionopelta majuscula** Em. ♀. Ralum, am Hause, Januar 1897. Ein Exemplar, das zu den dunkelsten gehört.

Diese Art wurde von Biro auf der Insel Belino bei Friedr.-Wilhelmshafen, Neu-Guinea, beim Sieben entdeckt.

Eine *Prionopelta*-Art (noch nicht beschrieben) fand ich selbst in der Erde, in versteckten Gängen, in Venezuela, zwischen Laguayra und Caracas.

## 2. Sippe: **Odontomachii**

### 3. Gattung: **Odontomachus** Latr.

**Odontomachus haematodes** L. Im Lowon und einem andern Waldthal bei Ralum, bei Vlavolo etc. unter morschen Stämmen, Holzspänen etc. ☿♀. —

Diese sehr gemeine, kosmopolitische Art aller Tropen habe ich selbst in Centralamerika und den Antillen viel beobachtet. Sie nistet im morschen Holz, aber auch in der Erde, an Mauern der Vorstädte etc. in ziemlich individuenreichen Kolonien. Die ☿ drohen mit ausgebreiteten Mandibeln, schnellen aber dann zurück mit einem vernehmbaren Geräusch, indem die Mandibeln rasch zusammenklappen. Man hat dies oft irrtümlich für ein „Springen" gehalten. Es ist wenigstens kein Springen in die Höhe. Der Name „Tak"ameise in Centralamerika verdankt sie dem Geräusche, den sie dabei mit den Mandibeln macht. Sie sticht empfindlich.

**Odontomachus imperator** Emery ☿. Wunakokur (Varzin). 600 m hoch, zahlreich. Diese Art war bisher nur aus Neu-Guinea bekannt.

**Odontomachus tyrannicus** Smith ☿. Oberes Lowon bei Ralum an einem Baumstamm. —

Bisher aus Aru und Neu-Guinea bekannt.

### 4. Gattung: **Anochetus** Mayr

**Anochetus punctiventris** Mayr r. *oceanicus* Emery ♀. Im Lowon bei Ralum, im zerfallenen Holz, am Fusse eines Stammes (wie die meisten *Anochetus*-Arten).

Diese Rasse wurde bisher in Friedr.-Wilhelmshafen und Berlinhafen auf Neu-Guinea von Biro, sowie in Neu-Caledonien gefunden. Die Stammart und andere Rassen leben in Indien (Dekan).

**Anochetus Cato** n. sp. ♀. L. 6 mm. Mandibeln glatt und glänzend, etwas länger als die Hälfte des Kopfes, mit ungezähntem, mit einem Winkel endigenden Innenrande und mit zwei weit abstehenden, an der Spitze stumpfen Endzähnen. Am Innenrande des unteren Zahnes sitzt ein rudimentärer, ganz stumpfer, wie abgeschliffener dritter Zahn. Clypeus tief und eng ausgeschnitten, zweilappig. Stirnleisten einander näher als bei *Africanus* und weniger divergierend, länger. Augen klein, kleiner als bei jener Art. Kopf hinten tief ausgeschnitten. Der gebogene, am zweiten Drittel verdickte Fühlerschaft erreicht fast die Hinterhauptsecken. Promesonotalnaht tief; Mesonotum vorn etwas vorspringend, nach hinten steil abfallend; dadurch entsteht eine deutliche Profilausrandung des Thorax zwischen Mesonotum und Metanotum. Letzterer abgerundet, ohne Spur von Beulen. Schuppe oben zugespitzt, aber mit stumpfer Spitze (etwas spitzer als bei *princeps*, aber stumpfer als bei *Risii*), von der Seite besehen schmal konisch. Hinterleib ohne Einschnürung.

Glatt und glänzend; nur der Fühlerschaft und die Beine deutlich punktiert. Zwischen den Stirnleisten und in der Tiefe der Meso-metanotaleinschnürung einige Längsrunzeln. Metanotum und Hals des Pronotum quergerunzelt.

Abstehende Behaarung fein und sehr zerstreut, am Fühlerschaft und an den Schienen schief. Anliegende Pubescenz nur an den Fühlern und Beinen etwas reichlicher.

Gelbrot; Abdomen und Mandibeln gelbbräunlich bis bräunlich gelb; Fühler und Beine etwas heller.

Die Meso-metanotalnaht ist nicht deutlich. Nach der wie eine Querrinne aussehenden Thoraxausrandung kommt eine nach hinten konvex abgerundete, durch eine nahtartige Linie gegen die Basalfläche des Metanotum abgegrenzte Scheibe, die offenbar noch zum Mesonotum gehört, sodass die Ausrandung eigentlich mitten im Mesonotum liegt, wenn jene Scheibe nicht etwa dem Zwischensegment entspricht.

Diese Art ist in die Nähe von *Africanus* und *Turneri* zu stellen, von beiden jedoch leicht zu unterscheiden.

Gleicher Fundort wie die Vorige (im gleichen Glase).

## 3. Sippe: **Ponerii**

### 5. Gattung: **Ectatomma** Smith

#### Untergattung: **Rhytidoponera** Mayr

**Ectatomma (Rhytidoponera) araneoides** Le Guillou ♀. In einer Waldlichtung des Lowon bei Ralum. Hochwald bei Kabakaul, an einer Vogelleiche.

Diese Art kommt noch in Neu-Guinea, den Salomons-Inseln, Aru und Ceram vor.

**Ectatomma (Rhytidoponera) araneoides** Le Guillou, r. *strigosum* Emery ☿. Auf einer Waldlichtung des Lowon bei Ralum, an Bananen; im schattigen Wald ausgegraben.

Diese Rasse wurde zuerst in Neu Guinea entdeckt.

### 6. Gattung: **Diacamma** Mayr

[**Diacamma Tritschleri** Forel ☿. Von Prof. Dahl in Singapore oder Java gesammelt. Sonst aus Sumatra bekannt.]

### 7. Gattung: **Leptogenys** Roger

#### Untergattung: **Leptogenys** sens. strict.

**Leptogenys Emeryi** n. sp. ☿. L. 5,8 mm. Mandibeln linienförmig, eher kürzer als die Kopfseiten, wenig gekrümmt, schmal, glänzend, mit länglichen Punkten. Augen gross, etwas länger als der Raum, der sie vom Mandibelgelenke trennt. Zwei starke Zähne am vorderen unteren Rande des Kopfes. Clypeus stark gekielt. Sein Vorderlappen bildet vorn in der Mitte einen breiten, stumpfen, stark vorgezogenen Vorsprung, der am vorderen Ende dreimal schwach ausgerandet ist. Jederseits des Vorsprunges ist der Vorderlappen treppenartig abgestutzt und bildet eine quere Linie, um dann wieder, wie gewöhnlich, schief nach hinten und aussen zu verlaufen. Kopf gerundet rechteckig, etwas länger als breit, etwas breiter vorn als hinten, hinten schwach ausgerandet. Der Fühlerschaft überragt etwas den Hinterhauptsrand. Thorax sehr deutlich und breit zwischen Mesonotum und Metanotum ausgerandet. Nähte scharf. Mesonotumstigmata vorspringend. Basalfläche des Metanotum gewölbt, kürzer als die Pro-mesonotalscheibe, nicht viel länger als die abschüssige Fläche, in welche sie gerundet übergeht. Knoten des Stielchens breiter als lang, vorn niedriger und stumpf, hinten höher und scharf gestutzt. Abdomen mässig eingeschnürt.

Die Skulptur ist eigentümlich, höchst unregelmässig, recht scharf, teils grob, teils feiner. Kopf matt, dicht und ganz unregelmässig genetzt-gerunzelt, bald feiner, bald gröber oder fein und grob zugleich (feinere Skulptur in der gröberen); erhabene Stellen hinten etwas glänzend. Auf dem Thorax und dem Stielchen sind es dichte, sehr unregelmässige, gröbere und feinere Punkte, mit schmalen, glänzenden Zwischenräumen. Abdomen glatt, glänzend, unregelmässig zerstreut punktiert, mit haartragenden Punkten. Fühlerschaft und Beine fein punktiert.

Ziemlich reichlich, gelblich und etwas schief abstehend, behaart. Fühler und Beine zugleich abstehend und anliegend behaart.

Schwarz. Hinterleib hinten gelbbräunlich. Fühler, Mandibeln und Beine bräunlich rot mit schwärzlichen Hüften und teils bräunlichen Schenkeln.

Bei Ralum im schattigen Wald (Lowon) ausgegraben.

#### Untergattung: **Lobopelta** Mayr

**Leptogenys (Lobopelta) diminuta** Sm. var. *bismarckensis* n. var. ☿. L. 6,6 mm. Der var. *opacinodis* Em. nahe, aber ohne Querrunzeln auf dem Knoten. Sehr stark

behaart; Thorax und Petiolus schimmernd, mit feiner Skulptur. Thorax recht stark eingeschnürt. Drei deutliche Ocellengruben. Der Kopf hinten etwas stärker verengt. Sonst wie der Typus.

Am Strand von Muarlin.

## 8. Gattung: **Ponera** Latr.

### Untergattung: **Ponera** sens. strict.

**Ponera stigma** Roger var. ***quadridentata*** Sm. Ein ♀ Ralum, Wald. Ich schliesse mich ganz der Ansicht des Herrn Prof. Emery an, der diese als var. der central- und südamerikanischen Art *P. stigma* Fab. betrachtet. Die var. *quadridentata* kommt auch in Aru und Neu-Guinea vor.

Diese Art nistet in faulen Stämmen, wo ich sie selbst sehr häufig in Columbien fand.

**Ponera confinis** Roger ♀ ♀. Kabakaul, im Wald; Ralum, in der Baumwollen-Pflanzung ausgegraben; Ralum, Wald. Kommt auch in Ceylon und Indien vor.

**Ponera siremps** nov. sp. ♂. L. 2,5 mm. Den *ceylonensis* Mayr, *ergatandria* For. und der *indigens* For., var. *bellicosa* For. nahe stehend, aber kleiner als die letzten und besonders schmäler. Mandibeln undeutlich 6—7zähnig, fein, aber reichlich punktirt. Clypeus kurz, in der Mitte des Vorderrandes ausgerandet, hinter der Ausrandung längs eingedrückt. Stirnleisten sehr schmal und zusammengewachsen, noch schmäler als bei *indigens*, aber mit fortgesetzter Stirnrinne zwischen ihren Vorderklappen. Kopf länglich rechteckig mit kaum konvexen Seiten, etwas breiter hinten als vorn, am Hinterhaupt nicht verschmälert, sondern fast gestutzt, sehr breit und leicht ausgerandet, circa $^1/_4$ länger als breit. Der Fühlerschaft erreicht gerade den Hinterhauptsrand. Erstes Geisselglied lang; 2. bis 6. deutlich breiter als lang; 7. bis 10. ziemlich gross, nur wenig oder kaum breiter als lang; Endglied kaum so lang als die drei vorhergehenden zusammen. Augen fehlen. Thorax schmal, durchaus nicht gerandet, mit fast geradem Rücken und mit kaum angedeuteter Meso-metanotalnaht. Abschüssige Fläche des Metanotum schief, seitlich nicht erweitert. Schuppe dick, wie bei der *indigens* var. *bellicosa*. Abdomen deutlich, aber schwach eingeschnürt, mit nach unten gekrümmter Spitze (zufällig?). —

Kopf matt, sehr dicht punktiert. Thorax, Stielchen und die beiden ersten Abdominalsegemente ebenfalls sehr dicht punktiert und kaum oder äusserst schwach glänzend: nur die letzten Hinterleibssegmente glänzend, zerstreuter punktiert.

Sehr reichlich gelblich anliegend behaart, sodass die Skulptur dadurch undeutlich wird. Abstehende Behaarung sehr zerstreut, fast nur vorn am Kopf und hinten am Hinterleib.

Schmutzig hellbräunlich. Fühler, Mandibeln und Vorderkopf rötlich. Beine und Hinterleib hinten mehr schmutzig gelblich. Ein brauner Ring an jedem Geisselglied, ausser dem ersten und letzten.

Bei Ralum im Waldthal, aus Laub gesiebt 1 ♀. Jedenfalls der mir unbekannten *ceylonensis* sehr nahe.

Hier sei bemerkt, dass die Farbe der var. *bellicosa* der *P. indigens* viel heller ist als beim Typus, mehr rötlich.

**Ponera pia** nov. sp. ♀. L. 2,4 mm. Mandibeln breiter und kürzer als bei den vorigen, glänzend, zerstreut punktiert, vorn mit circa drei Zähnen, hinten sehr fein und undeutlich gezähnt. Clypeus vorn gestutzt, nicht ausgerandet, hinten in der Mitte gekielt. Augen eher näher dem Vorderrand des Kopfes als sie breit sind. Stirnleisten wie bei *siremps*. Kopfseiten deutlich konvex; Kopf hinten ausgerandet, vorn und hinten wenig verengt. Der kurze Fühlerschaft erreicht etwa das hintere Fünftel des Kopfes, vielleicht das hintere Sechstel. Alle Geisselglieder, ausser dem ersten und dem letzten viel dicker als lang; letztes Glied gut so lang wie die drei vorhergehenden. Thorax oben abgeflacht, viel schmäler als der Kopf. Pronotum so lang wie das Mesonotum (ohne Scutellum). Abschüssige Fläche des Metanotum steil. Stielchenschuppe dick, niedrig, oben gerundet, ähnlich wie bei der vorigen Art, aber hinten, nach oben zu mehr konvex, nicht so abgestutzt. Hinterleib schmal, sehr schwach eingeschnürt.

Ziemlich glänzend, fein und nicht punktiert; besonders der Kopf schwach punktiert. Abstehende Behaarung sehr zerstreut. Anliegende Pubescenz ziemlich reichlich, doch viel spärlicher als bei *siremps*.

Schwarzbraun: Fühler, Mandibeln, Clypeus, Rand der Stirnleisten, Beine, Hinterleibspitze und zwei kleine Flecken neben der Stirnrinne gelbrot oder rötlichgelb. Flügel wasserhell mit sehr hellen Rippen und Randmal.

Ralum. Auf Hibiscus.

### Untergattung: **Ectomomyrmex** Mayr

Durch das Hinzukommen neuer Arten und durch die mir unzweifelhafte Thatsache, dass *Ponera annamita* André zu *Ectomomyrmex* gehört, verwischen sich nach Prof. Emery's Ansicht wie nach der meinigen die Grenzen beider Gattungen derart, dass *Ectomomyrmex* nur noch als Untergattung erhalten werden dürfte.

**Ponera (Ectomomyrmex) Dahlii** nov. sp. ♀. L. 6,3 mm. Der *P. (Ectom.) annamita* André var. *arcuata* Forel sehr nahe stehend. Mandibeln 6 bis 7 zähnig, mit schiefem Endrand, mässig glänzend, weitläufig gestreift und punktiert. Clypeus undeutlich gekielt, nach vorn in seiner ganzen Breite kurz dreieckig vorgezogen, in der Mitte des Vorderrandes mit einem fast zahnartigen Winkel. Augen klein, mit circa 50 Facetten, am vorderen Viertel der Kopfseiten gelegen. Kopfseiten hinten stumpfer gestutzt als bei den anderen Arten. Kopf hinten ausgerandet und konkav gestutzt, etwas länger als breit, hinten deutlich breiter als vorn. Fühler wie bei *annamita* var. *arcuata*. Pro-mesonotalnaht deutlich, aber nicht tief wie bei *Leeuwenhoeki;* sonst ist der Thorax genau wie bei jener Art geformt, auch die gerandete abschüssige Fläche des Metanotums. Die Schuppe hat genau die gleiche Form wie bei *annamita*. Hinterleib vorn etwas konkav gestutzt, vorn oben leicht vorgezogen, nach dem 1. Segment deutlich eingeschnürt.

Kopf matt, dicht und ziemlich grob punktiert-genetzt. Auf der Stirn und dem Scheitel ordnen sich die Punkte zu Längsrunzeln. Thorax matt, dicht und unregelmässig längsrunzelig, teilweise punktiert-genetzt; Pronotum vorne mit undeutlichen, bogenförmigen Runzeln. Abschüssige Fläche des Metanotum und die querkonvexe Vorderfläche der Schuppe grob und regelmässig quer gestreift, ziemlich

glänzend; ebenso (soweit sichtbar) die Hinterseite der Schuppe. Oberseite der Schuppe mehr oder weniger quer gerunzelt. Rücken des 1. Abdominalsegmentes dicht längsgestreift und schimmernd. Zweites Segment ziemlich glänzend, seicht und verworren fein längsgestreift und punktiert; die Endsegmente glänzend, fein und schwach lederartig gerunzelt.

Mässig, Fühlerschaft und Schienen sehr spärlich, gelblich und ziemlich kurz abstehend behaart. Anliegende Behaarung ziemlich gleichmässig, fein, nirgends die Skulptur verdeckend. Bei *annamita* var. *arcuata* ist sie viel reichlicher am Hinterleib, dagegen eher spärlicher am Kopf.

Schwarz. Mandibeln, Fühler und Beine rötlich braun; Mitte der Schenkel und der Fühlerschaft braun.

Kabakaul, im Hochwald.

### 9. Gattung: **Platythyrea** Roger

**Platythyrea melancholica** Smith ♀. Ralum.

Bisher aus Neu-Guinea und der Morty-Insel bekannt.

---

## II. Subfamilie **Dorylinae** Shuck.

In der Sammlung des Herrn Prof. Dahl nicht vertreten.

---

## III. Subfamilie **Myrmicinae** Lep.

### 1. Sippe: **Dacetii**

### 1. Gattung: **Strumigenys** Smith

**Strumigenys Chyzeri** Emery ☿. Bei Ralum im Waldthal, aus Laub gesiebt.

Bisher nur aus Deutsch Neu-Guinea (Biró) bekannt.

**Strumigenys Biroi** Emery ☿. Bei Ralum im Lowon, aus Laub gesiebt.

Bisher nur aus Deutsch Neu-Guinea (Biró) bekannt.

**Strumigenys Mayri** Emery var. ***bismarckensis*** n. var. ☿. Unterscheidet sich vom Typus durch die dunklere, mehr rostbraune Farbe, mit dunkelbrauner breiter Querbinde auf dem Hinterleib; ferner durch den vorn nicht abgeflachten, sondern mehr konvexen Kopf und die schwächeren, mehr nach oben gerichteten Metanotumdornen. Auch etwas grösser.

Bei Ralum im Waldthal, aus Laub gesiebt.

Die Stammart ist nur aus Deutsch Neu-Guinea (Biró) bekannt.

### 2. Sippe: **Tetramorii**

### 2. Gattung: **Triglyphothrix** Forel.

**Triglyphothrix obesus** André, r. ***striatidens*** Emery ☿. Ralum. In der Kokospflanzung.

Diese Form kommt sonst auf dem indischen Kontinent, in Birmanien, Ceylon, Tunesien und Sierra Leone vor. Sie scheint somit ziemlich kosmopolit zu sein.

### 3. Gattung: **Tetramorium** Mayr

Untergattung: **Tetramorium** sens. strict.

**Tetramorium tonganum** Mayr ♀ ♀. Morsches Holz eines gefällten Baumes, Ralum. Sonst nur aus den Tonga Inseln bekannt.

**Tetramorium pacificum** Mayr r. *validiusculum* Emery ☿. Ralum, in einem Waldthal.

Diese Rasse war bisher nur von Loria in Moroka, 1300 Meter (Neu-Guinea) und von Biró in Deutsch Neu-Guinea gesammelt worden. Die Stammart stammt aus den Tonga Inseln, eine andere Rasse (*subscabrum* Em.) aus Ceylon.

**Tetramorium simillimum** Nyl. ☿. Bei Ralum im Grasland und am Strande.

Diese kosmopolitische, überall in den Tropen eingeschleppte Art, fand ich dortselbst stets im Grase, auf den Strassen, an offenen Stellen, immer die menschliche Kultur begleitend.

**Tetramorium guineense** Fab. ☿. Bei Ralum im Grasland, unter Rinde, an Pflanzen und auf Kot.

Noch gemeinerer Tropenkosmopolit als der Vorige. Kommt dort in allen Gärten, Wiesen, Bananenpflanzungen etc. vor und nistet in der Erde.

**Tetramorium ornatum** Emery ☿. Bei Ralum im Lowon zwischen zerfallendem Holze am Fusse eines Stammes.

Bisher aus Deutsch Neu-Guinea (Biró) bekannt.

Das Exemplar aus Ralum ist robuster als die Stammart, 3 mm lang, mit braunen, kaum etwas braunrötlichen Mandibeln, Fühlern und Beinen und noch gröberer Skulptur als der Typus (var. ***obscurius***).

### Untergattung **Xiphomyrmex** Forel

**Tetramorium (Xiphomyrmex) Bismarckii** nov. sp. ☿. L. 2,8 mm. Mandibeln mit 4 ziemlich undeutlichen Zähnen, hinten fast schneidig, glänzend, mit wenigen undeutlichen Streifen. Kopf konvex, gerundet rechteckig, mit konvexen Seiten, vorn und hinten schmäler, hinten schwach konvex, wenig länger als breit. Clypeus in der Mitte gewölbt, mit sehr abgeflachten Seiten, deren Hinterrand sehr steil und hoch, fast überwölbend aufsteigt, indem die von ihm gebildete hohe Leiste einen etwas spitzen Winkel mit den Clypeusseiten bildet. Die mässig divergierenden Stirnleisten erreichen nicht den Hinterhauptsrand; an ihrer Aussenseite ist für den Fühlerschaft eine schlecht begrenzte Grube vorhanden, deren Grund glänzend, mit schmaler Skulptur ist, und die nach hinten zu vor dem Hinterhauptsrand ohne Grenze verschwindet. Augen konvex, hinter der Mitte liegend. Fühlerschaft gegen die Spitze zu gebogen, den Hinterhauptsrand etwas überragend. Mittlere Geisselglieder etwas länger als dick; Keule deutlich dreigliedrig. Thorax kurz, allseitig sehr konvex. Promesonotalscheibe stark gewölbt. Hinten oben am Pronotum sieht man eine leichte Andeutung von Tuberkeln, fast ähnlich wie bei gewissen Pheidole-Soldaten. Keine Spur von Rand. Nähte undeutlich. Ein leichter Quereindruck zwischen Mesonotum und Metanotum. Metanotumdornen kräftig, spitz, divergierend, länger als ihr Zwischenraum. Zwei kürzere, aber auch spitze Metasternaldornen. Erstes Stielchenglied mit einem langen Stiel und hinten mit einem gerundeten, kubischen, vorn deutlicher gestutzten Knoten. Derselbe ist hoch, etwas breiter als

lang. Zweiter Knoten etwas breiter als lang, breiter als der erste, hinten breiter als vorn. Abdomen eiförmig. Beine lang.

Hinterleib und Stielchen glatt und glänzend. Thorax sehr unregelmässig grob gerunzelt-genetzt. Kopf sehr grob längsgerunzelt, teilweise genetzt. Abschüssige Fläche des Metanotum mit Querrunzeln.

Abstehende Behaarung gelblich, zerstreut, an den Schienen und am Fühlerschaft schief, kurz. Pubescenz fast null.

Rötlich gelbbraun; Oberkiefer, Hinterleib und Stielchen gelbbräunlich. Fühlerkeule und Schenkel bräunlicher.

Im Wald bei Kabakaul; bei Ralum im Lowon, in zerfallenem Holze, am Fuss eines Stammes.

## 3. Sippe: **Myrmicii**

### 4. Gattung: **Vollenhovia** Mayr

**Vollenhovia pedestris** Smith. Neu Lauenburg, Rand einer Süsswasserquelle. Sonst noch auf Celebes und der Morty Insel gefunden.

### 5. Gattung: **Monomorium** Mayr

**Monomorium Pharaonis** L. Im Hochwald bei Kabakaul; im Insektenkasten.

Dieser scheusslichste aller Kosmopoliten kommt von den Kolonialwaarenhandlungen London's, Paris' oder Genf's bis in den Urwald aller Tropen vor und wimmelt im Holz aller Seeschiffe, wo er nistet, sowie in den Häusern der Tropen.

**Monomorium floricola** Jerdon. Ralum, in der Kokospflanzung. Im Lowon aus Laub gesiebt; im Grase; am Strand auf Pflanzen.

Dieser Kosmopolit aller Tropen nistet meistens in hohlen Stengeln und wimmelt in allen Tropenkulturen.

**Monomorium minutum** Mayr **var. Liliuokalauii** Forel. Ralum, in der Kokospflanzung; im Grasland und am Strande auf Pflanzen. Nest einige cm tief in der Erde unter Rasen, Ralum 21. September 1896.

Eigentümlich ist es, dass diese zwar kosmopolitische, dabei aber lokal varierende Art im Bismarck-Archipel mit der gleichen Varietät auftritt, wie auf den Sandwich-Inseln (Honolulu). Ich habe neulich diese Varietät in der Fauna Hawaïensis beschrieben. Die typische Form kommt in Italien, zahlreiche Varietäten in Afrika, Madagascar, Amerika etc. vor.

### 6. Gattung: **Cardiocondyla** Emery

**Cardiocondyla Wroughtonii** Forel. Ralum am Strande, in den Gängen einer Falterlarve.

Diese Art kommt in Indien (Deccan) vor, wo Herr R. Wroughton sie ebenfalls in den Gängen kleiner Raupen zwischen beiden Blattflächen der Eugenia jambolana fand. Ferner wurde von Herrn Perkins eine Rasse derselben (*hawaïensis* For.) auf Hawaï gefunden.

**Cardiocondyla nuda** Mayr. Ralum am Strande, im Grasland und auf Pflanzen.

Diese Art kommt in ganz Oceanien, ferner in diversen Varietäten im ganzen tropischen Asien und in Nordafrika vor. Sie lebt auf Strassen oder im dünnen

Grase und macht sehr kleine Erdnester, die durch eine einzige Öffnung an der Oberfläche münden.

Var. *minutior* Forel. Ralum, Grasland.

Diese Varietät wurde zuerst von mir aus Honolulu beschrieben, wo sie Herr Perkins fand.

### 7. Gattung: **Podomyrma** Smith

**Podomyrma basalis** Sm. Ralum, in einem Waldthal, auf einem lebenden Baumstamm.

Bereits in Aru, Mysol, Dory, Amboina und Neu-Guinea gefunden.

### 8. Gattung: **Pheidole** Westwood

**Pheidole umbonata** Mayr. Ralum, in der Pflanzung und im Walde.

Bisher aus den Tonga Inseln und Neu-Guinea bekannt. Nistet zweifellos in kleinen minierten Erdnestern, aus den angegebenen Fundorten und der ähnlichen Lebensweise anderer kleinen, an offenen dürren Stellen vorkommenden Pheidolearten der Tropenländer zu schliessen.

**Pheidole impressiceps** Mayr. r. *commista* n. st. ♀ L. 4 mm. Kleiner als die typische Form; bildet einen Übergang zur *oceanica* Mayr. Skulptur des Kopfes und starke Grube für den Fühlerschaft wie beim Typus, nicht wie bei *oceanica*. Aber der Kopf ist kleiner als beim Typus der Art, am Hinterhaupt weniger verlängert und weniger verengt, und vor allem viel schwächer quer eingedrückt; immerhin ist ein Quereindruck vorhanden. Metanotumdornen graciler; Basalfläche kaum quergerunzelt. Zweites Stielchenglied seitlich ohne Kegel, mehr gerundet, aber kürzer und breiter als bei *oceanica*. Basis des Abdomens glänzend und fast glatt.

☿ L. 2,5 mm. Kopfseite vom Auge zum Hinterhauptsrand etwas kürzer und etwas mehr gewölbt als beim Typus, aber viel weniger als bei *oceanica*. Im übrigen wie beim Typus, aber etwas weniger schlank.

♀ L. 6 bis 6,5 mm. Kopf hinten in der Mitte weniger tief eingedrückt, als beim Typus der Art. Die Stirnleisten hören gerade am Hinterhaupt auf und biegen sich nicht hinten leistenartig gegen die Hinterhauptsecken um, wie bei jenem. Im übrigen die gleichen Unterschiede wie beim ♀.

♂ L. 4 mm. Schmutzigbraun; Hinterleib mehr gelbbräunlich. Abschüssige Fläche des Metanotum wenig kürzer als die Basalfläche. Fühler nicht sehr lang. Glänzend mit schwacher Skulptur am Thorax. Flügel mittelgross, hellbräunlich, mit zwei ziemlich breiten und kurzen Kubitalzellen. Die Ocellen stehen auf erhöhtem Scheitel und die Netzaugen nehmen die zwei vorderen Drittel der Kopfseiten ein.

Bei Kabakaul im Wald, bei Ralum in der Pflanzung.

Die typische Form stammt aus Queensland und die *Ph. oceanica* aus Ovalau. Es ist schwer zu sagen, mit welcher der beiden Formen die *commista* am nächsten verwandt ist. Der ☿ steht entschieden der *impressiceps* näher, das ♀ eher der *oceanica*, der ♀ dazwischen, scheint mir jedoch eher noch mit der *impressiceps* verwandt. Ich habe nicht den Mut, eine neue Art daraus zu machen.

**Pheidole sexspinosa** Mayr ♀. L. 3,5 mm. Dunkelbraun, Alosea. Bei Ralum im Walde, kommt noch auf den Samoa- und Ellice-Inseln vor.

**Pheidole sexspionsa,** r. **Biroi** Emery ☿. Bei Ralum und Kabakaul im Walde. Sonst aus Neu-Guinea bekannt.

Die ☽ aus dem Bismarckarchipel sind kleiner und zarter gebaut als der Typus und bilden eine Varietät, die man *ralumensis* n. v. nennen kann.

Die beiden Formen *sexspinosa* und *Biroi* zeigen eine gewisse Verwandtschaft mit der *Ph. distorta* Forel aus Columbien. Letztere bildet sehr kleine Colonien an mehr lichten Grasstellen in der Erde miniert; jede Kolonie enthält nur wenige Soldaten (2—4).

Eine weitere Pheidole-Art, nur durch den ☿ vertreten, lässt sich ohne ♀ nicht bestimmen. Sie ist matt, punktiert genetzt; sonst mit der *umbonata* verwandt.

## 9. Gattung: **Pheidologeton** Mayr.

**Pheidologeton affinis** Jerdon ☿. Im oberen Lowon bei Ralum.

Aus Indien, den Sunda-Inseln und Neu-Guinea bereits bekannt.

## 10. Gattung: **Solenopsis** Westwood

[**Solenopsis geminata** Fabr. r. ***rufa*** Jerdon ☽. In Celebes von Prof. Dahl gefangen. Kosmopolitische Tropenart. Die r. *rufa* ist die indo-malesische Form derselben.]

**Solenopsis Dahlii** nov. sp. ☿. L. 1,5 — 1,7 mm. Mandibeln gross, mit 4 starken Zähnen, glänzend, glatt, mit wenigen flachen Punkten. Clypeus vorgezogen, in der Mitte mit zwei scharfen Kielen, die vorne in zwei langen, schmalen Zähnen endigen. Beiderseits jener Zähne hat der Vorderrand des Clypeus je einen kurzen dreieckigen Zahn. Kopf gerundet rechteckig, viel länger als breit, hinten und vorn kaum verengt und gleich breit, hinten ausgerandet, mit schwach konvexen Seiten. Augen am vorderen Viertel, aus zwei bis drei recht deutlichen und oft noch aus einer vierten undeutlichen Facette bestehend. Der Fühlerschaft reicht bis zum hinteren Viertel des Kopfes. Das lange Endglied der Geissel ist $2^1/_2$ bis 3 Mal so lang wie das vorletzte; beide zusammen sind mindestens so lang wie die übrige Geissel.

Thorax oben wenig gewölbt, vorn ziemlich steil, hinten weniger steil abfallend. Keine Spur von Promesonotalnaht. Die Mesometanotalnaht scharf, tief, eine schwache und kurze Einschnürung des Thoraxrückens bildend. Basalfläche des Metanotum etwas länger als die abschüssige, bogig in dieselbe übergehend. Stielchen wie beim kleinsten ☿ des *S. fugax* geformt, dem diese Art überhaupt sehr ähnlich sieht.

Kopf glatt, glänzend, ziemlich weitläufig aber regelmässig und sehr deutlich punktiert, wodurch sich diese Art von *fugax* unterscheidet. Der übrige Körper glatt und glänzend mit sehr zerstreuten Punkten. Abstehende Behaarung spärlicher als bei *fugax*, an den Beinen und Fühlern kurz und etwas schief. Anliegende Behaarung sehr zerstreut.

Schmutziggelb. Hinterhaupt, Mitte des Scheitels und Oberseite des Hinterleibes wolkig bräunlich.

☽. L. 4,2 bis 4,3 mm. Mandibeln, Clypeus und Fühler wie beim ☿; Kopf ebenso, aber so breit als lang und hinten breiter ausgerandet. Thorax schmäler und Scutellum flacher als bei *fugax*. Letzteres erhebt sich nicht über das Mesonotum und über die Basalfläche des Metanotum, sondern bildet mit beiden zusammen eine Curve.

Das erste Stielchenglied länger und zarter gestielt, mit einem etwas niedrigeren und von vorne nach hinten etwas dünneren Knoten als bei *fugax*.

Skulptur und Behaarung wie beim ☿, aber die Punktierung ist noch schärfer, besonders am Kopf und am Thorax. Dunkelbraun. Fühler, Beine, Mandibeln, Clypeus und Stirnleisten ziemlich hellgelblich; Flügel schwach schwarzbräunlich angehaucht; Rippen und Randmal dunkel (hell bei *fugax*, deren Flügel wasserhell sind).

Dieses ♀ ist sehr verschieden von *fugax*, viel kleiner, mit anderer Form und Skulptur und mit dem Thorax eher schmäler als dem Kopf.

♂. L. 3,1 bis 3,2 mm. Kopf mehr quer rechteckig, weniger gerandet als bei *fugax*, und mit grösseren Augen. Erstes Stielchen Knoten viel niedriger und länger gestielt. Metanotum länglicher; seine Basalfläche länger als die abschüssige (umgekehrt bei *fugax*). Farbe und Flügel wie beim ♀. Skulptur undeutlicher als beim ♀; abstehende Behaarung kürzer und schiefer.

Diese Art ist auch von *papuana, molesta, Pollux, orbula, Castor, latro, oraniensis* und *corticalis* gut zu unterscheiden, obwohl allen nahe stehend; sie ist ordentlich viel grösser als *papuana*, von *similis* var. *crassiuscula* und von *maxillosa* ganz verschieden.

Ralum, in der Pflanzung ausgegraben (22. IX. 1896) ☿♀ ♂, (29. IX. 1896) ☿♀. —

## 4. Sippe: **Cremastogastrii**

### 11. Gattung: **Cremastogaster** Lund

**Cremastogaster Dahlii** nov. sp. ☿. L. 3,3 bis 3,5 mm. Mandibeln weitläufig gestreift, besonders auf ihrer Basalhälfte. Clypeus gewölbt, vorn nicht ausgerandet, hinten mit sehr schwacher Naht; Stirnfeld wenig deutlich. Kopf rundlich, etwas breiter als lang, hinten ausgerandet, mit stark konvexen Seiten. Augen hinter der Mitte der Kopfseiten. Stirnleisten äusserst kurz. Der Schaft der 11 gliedrigen Fühler überragt sehr wenig den Hinterhauptsrand. Geissel mit zweigliedriger Keule; alle Geisselglieder viel länger als dick.

Thorax wie bei *tetracantha* und *recurva*, oben abgeflacht und scharf gerandet, vierdornig. Die Pronotumdornen sind bedeutend länger als bei den beiden genannten Arten, mässig plattgedrückt, zuerst schief nach aussen, oben und vorn gerichtet, dann an ihrem dritten Fünftel stumpfwinklig nach hinten geknickt (Vorderrand) resp. gebogen (Hinterrand) und daselbst schwach erweitert; sie enden mässig spitz. Am Rande des Mesonotum ein stumpfer Zahn. Die stark divergierenden Metanotumdornen sind sehr lang, sehr spitz und sehr schmal, so lang wie ihr Zwischenraum, aber etwas kürzer als die Pronotumdornen. Promesonotalscheibe konkav, ohne Spur von Naht. Die Mesometanotalnaht vorhanden, aber schwach und wenig deutlich. Erstes Stielchenglied sehr kurz, herzförmig, fast doppelt so breit als lang, vorne breit, hinten verschmälert, viel breiter als das zweite Glied. Letzteres oben tief ausgerandet. Hinterleib wie gewöhnlich. Körper und Glieder schlank.

Glänzend, Wangen, Seiten der Stirne und zum grossen Teil die Thoraxseiten längsgerunzelt; letztere ausserdem etwas punktiert-genetzt und weniger glänzend. Hinterleib sehr schwach lederartig gerunzelt. Zerstreute haartragende Punkte. Im übrigen ziemlich glatt, besonders der flache oder konkave Thoraxrücken.

Kopf, Stielchen und Hinterleib (die beiden letzteren nur zerstreut) unregelmässig abstehend behaart; ebenso die Pronotumdornen. Schienen und Fühlerschaft etwas schief abstehend behaart. Thoraxrücken kahl. Anliegende Pubescenz fast null.

Bräunlichschwarz bis schwarzbraun. Fühler und Beine braun. Fühlerkeule, Mandibeln, Hals des Pronotum und ein schmaler Rand der Hinterleibsringe braunrötlich. Tarsen gelblich.

Diese Art unterscheidet sich von *recurva* Em. durch die viel längeren Dornen des Metanotum und des Pronotum, durch die bedeutendere Grösse, durch die vorhandene Mesometanotalnaht und durch den Mangel eines hinteren Randwinkels am Pronotum. *C. tetracantha* Em. hat kürzere und gerade Pronotumdornen, eine tiefe Mesometanotalnaht, geringere Grösse, keine Randzähne am Mesonotum und ein weniger breites erstes Stielchenglied.

Bei Ralum, auf der stinkenden Blüte von Amorphophallus und in den hohlen weichen Stengeln einer Pflanze.

**Cremastogaster ralumensis** nov. sp. ♀. L. 2,7 mm. Mandibeln vierzähnig, glänzend, zerstreut punktiert, gegen die Basis weitläufig gestreift. Kopf fast viereckig, mit deutlichem, schwach ausgerandetem Hinterrand, schwach gewölbten Seiten, vorne eher etwas schmäler als hinten. Augen flach, ziemlich klein, in der Mitte der Kopfseiten gelegen. Der Fühlerschaft erreicht nicht ganz den Hinterhauptsrand. Fühler 11gliedrig; Keule 2—3gliedrig (dazwischen); 2—6 Geisselglieder nur etwas länger als breit.

Thorax kurz, erinnert an *C. brevispinosa*, besonders die allseitig stark konvexe Promesonotalscheibe, deren schwach angedeutete Promesonotalnaht in der Mitte fast winklig ist und eine schwache, stumpfe Erhöhung des Mesonotum umkreist. Mesonotum hinten mit zwei stumpfen Längswülsten. Die Mesometanotalnaht ist tief und bildet einen schmalen, tiefen Einschnitt des Thoraxrückens. Basalfläche des Metanotum von vorn nach hinten konvex, etwas kürzer als die abschüssige. Metanotumdornen mässig lang, spitz, schief nach hinten, oben und aussen, etwas kürzer als ihr Zwischenraum. Erstes Stielchenglied herzförmig, eher etwas breiter als lang, nach vorn erweitert. Zweites Glied (ohne den grossen, nach vorn gelegenen Gelenkkopf) fast kugelig, etwas breiter als lang, oben ohne Spur von Ausrandung oder Längsrinne.

Glatt und glänzend, sehr zerstreut und schwach punktiert, am Kopf deutlicher. Wangen und Seiten der Stirne sehr fein und zart längsgestreift. Am Hinterleib stellenweise eine schwache lederartige Runzelung. Thorax oben und seitlich fein und zart längsgerunzelt.

Abstehende Behaarung sehr zerstreut, fast fehlend, ausser am Kopf- und Hinterleibsende. Fühlerschaft und Schienen ohne abstehende Haare, aber anliegend pubescent. Anliegende Behaarung sehr deutlich, gelblich, ziemlich lang, aber nirgends dicht.

Rötlichbraun, Hinterleib, zweites Stielchenglied, Fühlerschaft und Beine bräunlich.

Bei Ralum im Lowon; im zerfallenen Holze am Fusse eines Stammes.

# IV. Subfamilie **Dolichoderinae** Forel

## 1. Gattung: **Dolichoderus** Lund

[**Dolichoderus bituberculatus** Mayr ☿. Singapore (Prof. Dahl). Aus Indien, den Sunda-Inseln, Indo-China und Neu-Guinea bekannt und dortselbst sehr verbreitet. Macht Kartonnester auf Baumästen.]

## 2. Gattung: **Tapinoma** Foerst.

**Tapinoma indicum** Forel ☿♀. Ralum, in der Pflanzung, im Grasland und am Meeresufer, auf Pflanzen. Das Nest in weichen hohlen Pflanzenstengeln.

Diese Form kommt auch in Indien und den Sundainseln vor. Sie scheint nicht sehr konstant zu sein und Übergänge zu *melanocephalum* zu zeigen. Der ☿ aus Ralum ist ziemlich typisch, während das ♀ mehr verdickte Tasterglieder hat und kleiner ist als die indischen Typen. Diese Form dürfte daher eher als Rasse von *melanocephalum* zu betrachten sein.

## 3. Gattung: **Technomyrmex** Mayr

**Technomyrmex albipes** Smith ☿. Ralum. Auf Pflanzen bei Blattläusen und Schildläusen; mauert Gänge zu den Schildläusen.

Diese Art ist kosmopolitisch. Sie lebt z. B. in Madagascar auf ähnliche Weise; ebenso in Ceylon etc.

## 4. Gattung: **Bothriomyrmex** Emery

**Bothriomyrmex** sp. ? ♀. Ein einzelnes kleines, flügelloses ♀ genügt nicht, um eine Art dieser äusserst schwierigen Gattung festzustellen, welche Vertreter sowohl in der indo-malayischen, wie in der australischen und der europäischen Fauna besitzt.

Dieses ♀ wurde bei Ralum im Grasland gefangen.

## 5. Gattung: **Turneria** Forel

**Turneria Dahlii** nov. sp. ☿. L. 2,2 bis 2,3 mm. Breiter und gedrungener als die *Turneria bidentata*. — Mandibeln mit circa 7 ungleichmässigen Zähnen, ziemlich matt, ausserordentlich fein gestrichelt-genetzt. Clypeus in der breiten Mitte des Vorderrandes äusserst seicht, schwach und breit, beiderseits aber ausserdem stärker ausgerandet. Hinten ist er undeutlich begrenzt. Stirnfeld undeutlich. Kopf gerundet rechteckig, wenig länger als breit, sehr wenig breiter hinten als vorn, hinten breit ausgerandet. Augen sehr flach und recht gross, auf dem dunklen Kopf schwer sichtbar, fast ein Drittel seiner Länge etwas hinter der Mitte einnehmend, wie bei *bidentata* gelegen. Stirnleisten kurz und divergierend. Fühlerschaft länger als bei *bidentata*, erreicht fast, aber nicht ganz den Hinterrand. Geisselglieder länger als dick (grösstenteils mindestens so dick als lang bei *bidentata*).

Pronotum sehr breit, viel breiter als bei *bidentata* und viel breiter als lang, beiderseits fast einen sehr stumpfen, nicht begrenzten Höcker oder eine gerundete Schulterecke bildend. Mesonotum gerundet-rechteckig, länger als breit. Eine tiefe Einschnürung zwischen Mesonotum und Metanotum, viel tiefer als bei *bidentata*.

Metanotum wie bei *bidentata*, aber kürzer; abschüssige Fläche senkrecht abfallend, höher, weniger ausgehöhlt; von der Basalfläche durch eine breite, sehr stumpfe, nur sehr schwach und breit ausgerandete Querkante getrennt, welche beiderseits nur je einen sehr stumpfen Höcker bildet. Basalfläche kurz, horizontal, breiter als lang, hinten breiter. Stielchen kurz, viel kürzer als bei *bidentata*, mit einer ziemlich hohen, gerundet-rechteckigen, recht dünnen und nur sehr wenig nach vorn geneigten Schuppe. Abdomen oval.

Matt; Hinterleib und Vorderteil des Kopfes schwach glänzend. Äusserst fein, d. h. mikroskopisch genetzt und teilweise längsgestrichelt, auf den Wangen nur schwach genetzt. Abdomen mit gleicher, aber schwächerer Skulptur, mit deutlichen Längsstrichelungen zwischen den Maschen.

Abstehende Behaarung fehlt, ausser um den Mund und den After. Äusserst fein und ziemlich stark, sehr kurz anliegend pubescent (gereift), wodurch die Skulptur sehr schwer sichtbar wird.

Schwarz, Geissel und Beine dunkelbraun; Mandibeln, Vorderrand des Kopfes, Fühlerschaft und Tarsen gelb.

Kaumagen (Pumpmagen) genau so gebildet wie bei *bidentata*, d. h. ganz ähnlich der Gattung *Iridomyrmex*.

Ralum.

Diese höchst interessante neue Art, die zweite der Gattung, ist sehr verschieden von der *Turneria bidentata* aus Queensland, auf Grund welcher ich die Gattung gegründet habe. Alle Gattungsmerkmale, die ich aufgestellt habe, treffen auch für *Dahlii* zu, mit Ausnahme der Form des Stielchens, das total verschieden ist; auch ist der Hinterrand des Clypeus weniger deutlich. Diese beiden Merkmale sollen somit aus der Gattungsdiagnose wegfallen.

## 6. Gattung: **Iridomyrmex** Mayr

**Iridomyrmex anguliceps** nov. sp. ♀. L. 12,2 bis 12,5 mm. Mandibeln vorn mit 2 starken, hinten mit 9—10 kleinen Zähnen, schwach glänzend, reichlich grob punktiert und dazwischen sehr fein gestrichelt. Kopf länglich rechteckig, mit geraden Seiten, hinten fast winkelig tief eingeschnitten, sodass das Hinterhaupt zwei abgerundete winkelige Lappen bildet. Clypeus scharf abgegrenzt, mit geradem Vorderrande, in der Mitte schwach gewölbt. Stirnfeld dreieckig; Stirnleisten parallel. Augen und Ocellen gross. Der Fühlerschaft überragt seitlich wenig das hintere Sechstel des Kopfes, erreicht in der Mitte aber fast den Ausschnitt des Hinterkopfes. Die ersten Geisselglieder lang und am Ende etwas verdickt; sie werden gegen das Ende immer kürzer; vorletztes Glied so dick als lang.

Thorax schmal (so breit als der Kopf) und lang, besonders vorn schmal und niedrig. Basalfläche des Metanotum konvex, länger als die abschüssige. Scutellum ziemlich flach, nicht vorspringend. Schuppe ziemlich hoch, dünn, nicht ausgerandet; Abdomen länglich. Beine ziemlich schlank.

Kopf, Beine und Fühlerschaft mässig glänzend, dicht und ziemlich fein punktiert. Der übrige Körper glänzend mit spärlicher und sehr feiner Punktierung; vorne am Thorax ist die Punktierung reichlicher.

Mässig abstehend behaart; am Fühlerschaft und am äusseren Rand der Schienen ist die Behaarung etwas schief. Ausserdem ziemlich reichlich und sehr kurz anliegend pubescent.

Braunschwarz; Kopf schwarzbraun. Fühler und Beine braunrot. Flügel mit 2 Kubitalzellen und einer geschlossenen Radialzelle, sehr leicht bräunlich angehaucht, mit braunen Rippen und Randmal.

♂ L. 4 bis 6,5 mm. Mandibeln mit zwei deutlichen Zähnen vorn und sehr undeutlichen Zähnchen hinten, breit dreieckig, ziemlich glänzend, schwach punktiert und gestrichelt. Kopf so breit als lang, hinten breiter und mässig gerundet, nicht ausgerandet. Fühlerschaft sehr kurz, nur $1^1/_2$ mal so lang als dick. Erstes Geisselglied kürzer als das zweite. Thorax wie beim ♀, aber stärker gewölbt, breiter und mit über das Mesonotum und das Metanotum erhabenem Scutellum. Schuppe wie beim ♀. Äussere Genitalklappen mit einer sehr langen und schmalen behaarten Spitze. Mittlere Klappen mit einem ganz kurzen, kaum zahnartigen und einem anderen, sehr langen und gekrümmten spitzigen Fortsatz. Flügel wie beim ♀.

Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim ♀, aber die Beine, die Fühler, die Mandibeln und der Vorderrand des Kopfes sind mehr bräunlich gelblich.

Ralum, 4. VI. 96, zum Licht geflogen.

**Iridomyrmex angusticeps** nov. sp.: L. 3 bis 3,5 mm. Ausserst schmal und schlank, noch schmäler als *Bicknellii* Emery, dem er am nächsten steht. Oberkiefer lang und schmal, mit langem Endrande, an der Basalhälfte wenig glänzend, fein punktiert gestreift, an der Endhälfte glänzend und grob punktiert. Der Endrand hat hier grobe Zähne, deren zwei hintere weit auseinander liegen; dazwischen 9 bis 10 kleine Zähnchen. Kopf sehr schmal, doppelt so lang als breit, hinten nur wenig breiter als vorn, mit vorn parallelen und hinten konvexen Seiten und konvexem Hinterrand. Augen ungefähr in der Mitte der Kopfseiten (weiter hinten bei *Bicknellii*). Stirnleisten parallel. Clypeus mit kurzem Vorderlappen, dessen Vorderrand gerade und ganz ist. Von den Augen zum Hinterrand ist der Kopf etwas verschmälert (bei *Bicknellii* etwas erweitert). Fühlerschaft sehr dünn, den Hinterkopf um fast $^1/_3$ seiner Länge überragend (circa $^1/_5$ bei *Bicknellii*). Geisselglieder ebenfalls länger und dünner als bei *Bicknellii*.

Pronotum doppelt so lang als breit (so breit als lang bei *Bicknellii*); ebenso das Metanotum. Meso-metanotal-Ausrandung seichter und breiter als bei *Bicknellii* und *gracilis*. Schuppe noch niedriger und etwas dicker als bei jenen Arten. Beine ausserordentlich lang und dünn. Im Übrigen wie *Bicknellii*.

Skulptur sehr fein punktiert-genetzt, wie bei *Bicknellii* und *gracilis*.

Abstehende Behaarung sehr fein, sehr zerstreut am Leibe, etwas reichlicher am Kopfe, null auf dem Fühlerschaft und den Schienen. Pubescenz etwas reichlicher, äusserst fein und dicht anliegend.

Metallisch schwarzgrün. Beine, Fühler, Oberkiefer und Clypeus hellbräunlich.

Ralum, in der Pflanzung und im Grasland, in der Erde.

Diese Art ist mit *Bicknellii* und *gracilis* nahe verwandt.

**Iridomyrmex anceps** Roger, r. ***papuanus*** Emery ☿ ♀ ♂ (= *Iridomyrmex gracilis* subsp. *papuanus* Emery). Ralum, in der Pflanzung und im Grasland, in der Erde unter Steinen und auf Pflanzen: Vlavolo, Gunantambu. Insel Raluan. Einmal, am

7. Juli 1896 wurde das Nest mit zahlreichen geflügelten ♂ in der Erde gefunden; die Ameisen kamen aus einem Erdloch heraus; ein anderes Mal war das Nest unter einem Stein. Diese Art gehört zu den gemeinsten in Ralum.

☿. Obwohl der Kopf etwas breiter ist, gehört diese Form unbedingt zu *anceps* und nicht zu *gracilis*. Ich besitze aus Burmah Individuen des *I. anceps*, deren Kopf bereits so breit ist.

♀. Sehr verschieden von *I. gracilis* und ganz ähnlich dem *I. anceps*. Flügel wasserhell. Beine und Fühlerschaft kahl. Flügel kürzer und kleiner, Schuppe dicker und niedriger als bei *gracilis*, wie bei *anceps*. Körperlänge 7 bis 8 mm (bei *gracilis* über 9 mm). Der Kopf ist kaum breiter als beim Typus vom *anceps*, dem es sehr nahe steht. — Stirnrinne nur hinten deutlich.

♂. L. 2,6 mm. Flügel kurz und wasserhell. Total verschieden von dem 4,5 mm langen dicht behaarten lang- und braunflügeligen ♂ des *I. gracilis*. Vom *anceps* ♂ nur durch das höhere und kürzere Metanotum, sowie durch das weniger vorspringende Scutellum zu unterscheiden.

Die geflügelten Geschlechter liefern den unwiderleglichen Beweis, dass diese Form zu *anceps* und nicht zu *gracilis* zu stellen ist. *Anceps* ist aber eine Indo-Malesische Art, welche in Indien und den Sundainseln vorkommt, während *gracilis* australisch ist und in N. S. Wales und Queensland vorkommt. Die Rasse *papuanus* wurde bisher nur in Neuguinea von Loria gefunden.

**Iridomyrmex nitidus** Mayr, r. *oceanicus* n. st. ☿. Unterscheidet sich vom Typus durch den kürzeren, breiteren Kopf, der hinten kaum verengt und breiter ausgerandet ist, durch die etwas kürzeren Geisselglieder und die kürzere Basalfläche des Metanotum, die weniger horizontal liegt, während die abschüssige Fläche weniger steil ist. Letztere ist etwas länger als die Basalfläche. Die Grösse ist etwas geringer und die Farbe etwas dunkler; Fühlerschaft und erstes Geisselglied sind braun, die übrige Geissel ist rötlichgelb (beim typischen *nitidus* sind die Fühler ziemlich gleichmässig bräunlich rot). Auch ist der Glanz geringer und sind die Schienen und der Fühlerschaft ganz ohne abstehende Haare; die seicht genetzte Skulptur ist nicht so schwach wie beim Typus der Art. Die Augen sind weniger nach vorne gelegen. Wie beim *nitidus typicus* fehlt die Stirnrinne.

♀. Total verschieden vom typischen *nitidus*. L. 6 bis 7 mm (*nitidus* typ. 8,7 bis 9 mm). Kopf trapezförmig, hinten viel breiter als vorn, kaum um $^1/_4$ länger als breit (*nitidus typ.* lang rechteckig, mit konvexen Seiten, hinten kaum breiter als vorn, mindestens $1^1/_2$ mal so lang als breit). Augen wenig vor der Mitte der Kopfseiten (bei *nitidus typ.* am vorderen Drittel gelegen). Stirnrinne fehlt wie beim *nitidus typ.* Kopf hinten breiter und seichter ausgerandet. Geisselglieder kürzer und dicker als bei *nitidus typ.* Pronotum breiter, rasch zu seinem Halse sich verschmälernd (bei *nitidus typ.* schmäler, langsamer sich zum Hals zuspitzend). Scutellum dagegen länglicher und schmäler als bei *nitidus typ.* Flügel auch mit einer einzigen Kubitalzelle. Schuppe oben kaum ausgerandet, aber scharfrandig (bei *nitidus typ.* ausgerandet und stumpfer).

Kopf und Mandibeln matt, äusserst dicht und fein, fast netzartig punktiert; Thorax und Abdomen schwach glänzend, der erste ziemlich dicht eingestochen

punktiert, das letztere seichter genetzt (beim *nitidus typ.* ist alles glänzend, der Kopf fein und sehr reichlich scharf eingestochen punktiert. Thorax und Abdomen sehr fein und weitläufig, z. T. haartragend punktiert). Beine und Fühlerschaft ebenfalls viel dichter punktiert und matter als bei *nitidus typ.*

Abstehende Behaarung fast null, an Schaft und Tibien ganz fehlend (bei *nitidus typ.* reichlich, besonders am Fühlerschaft und an den Tibien). Anliegende Pubescenz reichlich, fein, kurz und dicht anliegend, einen graugelblichen reifartigen Überzug bildend, der die Skulptur verdeckt (bei *nitidus typ.* länger und viel weniger reichlich).

Kopf, Fühler, Schienen und Tarsen gelblichrot bis bräunlichrot. Thorax, Schuppe und Schenkel bräunlich rot. Hinterleib und Scutellum dunkelbraun. Flügel bräunlich mit braunen Rippen und Randmal (beim *nitidus typ.* sind Hinterleib und Flügel gleich gefärbt, der Rest dagegen hell kastanienbraun).

♂. L. 3,8 bis 4,2 mm (*nitidus typ.* 4,5). Oberkiefer parallelrandig, am Ende gestutzt (bei *nitidus typ.* deutlich dreieckig, mit einem scharfen Endrand und einer Spitze). Kopf rundlich, hinter den Augen verengt (bei *nitidus typ.* mehr trapezförmig, hinten breiter). Äussere Genitalklappen dreieckig; mittlere mit einem längeren gekrümmten und einem kürzeren Fortsatz (bei *nitidus typ.* ebenso). Skulptur schwächer als beim ♀, schwach glänzend, eher genetzt (bei *nitidus typ.* stark glänzend, mit gleichen Skulpturunterschieden wie beim ♀).

Die Behaarung ist schwächer als beim ♀, zeigt übrigens zwischen *oceanicus* und *nitidus typicus* die gleichen Unterschiede wie beim ♀ (den *oceanicus* fehlt die abstehende Behaarung). Der *oceanicus* ist braunschwarz, von der Pubescenz grau bereift, mit braunen Beinen, Fühlern und Mandibeln. Der *nitidus typ.* ist schwarz, glänzend, ebenso mit braunen Fühlern, Beinen und Mandibeln. Die Flügel sind wie beim ♀, bei *nitidus typ.* aber grösser und länger.

In dieser Beschreibung habe ich die noch nicht beschriebenen ♀ und ♂ des *I. nitidus typicus* aus N. S. Wales mit beschrieben. Ich bemerke gleich, dass ich aus Queensland (Mackay, von Herrn Turner gesammelt) den ☿ und das ♂ einer kleineren Form des *nitidus* besitze, welche in manchen Beziehungen einen Übergang zwischen *nitidus typ.* und *oceanicus* bildet. Sie hat die Skulptur und Behaarung von *nitidus typ.*, und mehr die Form von *oceanicus*. Ich nenne sie var. *queenslandensis* nov. var. Würde man nur das ♀ und das ♂ berücksichtigen, so müsste man aus *oceanicus* eine andere Art machen. Man hat Mühe zu glauben, dass das ♀ und das ♂ zum ☿ gehören. Wären sie nicht mehrmals zusammen gesammelt worden, und würde nicht der Parallelismus der Merkmale, besonders der Skulptur und der Behaarung bei den diversen Geschlechtern die Thatsache bestätigen, so würde ich selbst noch daran zweifeln.

Der *I. nitidus* r. *oceanicus* ist eine der gemeinsten Ameisen bei Ralum in der Pflanzung und im Grasland.

Nester mit geflügelten ♀ und ♂ wurden gefunden: a) an einer Kokospalme, 1. VI. 96; b) in den Wurzeln einer halbwüchsigen Palme, 18. VII. 96; c) unter den trockenen, erdständigen Blattscheiden junger Kokospalmen, 4. VII. 96; d) im Grasland ausgegraben, 20. X. 96; endlich e) in der Kokospflanzung ausgegraben.

Im Hause raubten Ameisen dieser Art Nester einer Spinne und von *Camponotus quadriceps* aus.

Aus allem geht hervor, dass diese Art an offenen, trockenen Stellen wohl meistens in der Erde wohnt und vornehmlich von Raub lebt. —

**Iridomyrmex Meinerti** nov. sp. ♀. Länge 5 mm. Kopf länglich, perfekt rechteckig, fast $1^1/_2$ mal so lang als breit; Seiten kaum konvex; Hinterrand kaum konkav; Oberkiefer kurz und dick, mit circa 8 ungleichmässigen Zähnen, kaum glänzend, sehr dick und fein genetzt-gestreift, mit zerstreuten groben Punkten. Clypeus in der Mitte seicht, aber sehr deutlich ausgerandet; ebenso beiderseits. Dazwischen bildet sein Vorderrand eine nach aussen steile und scharfe Ecke. Mitte des Clypeus gewölbt. Stirnfeld dreieckig, hinten gerundet. Stirnrinne bis zum vorderen Stirnauge deutlich und scharf. Der Fühlerschaft erreicht ungefähr das hintere Sechstel der Kopflänge. Geisselglieder 7 und 8 kaum länger als dick; die anderen etwas länger. Ocellen klein. Netzaugen gross und flach, kaum vor der Mitte gelegen.

Thorax länglich, schmäler als der Kopf, schwach und gleichmässig von vorne nach hinten gewölbt; Scutellum nicht vorspringend. Basalfläche des Metanotum länger als die abschüssige. Schuppe sehr dick, sehr niedrig, ziemlich breit, oben etwas schief und konvex nach vorne zugestutzt, durchaus nicht nach vorne geneigt. Beine eher kurz.

Kopf schwach glänzend, sehr fein und dicht punktiert. Die Punkte sind vielfach serienweise angeordnet, und die Skulptur geht da und dort, besonders auf den Backen in eine netzartige über. Thorax weitläufiger fein punktiert; ebenso das Abdomen; beide ziemlich glänzend. Abstehende Behaarung fast ganz fehlend, nur vorne am Kopf und hinten unten am Abdomen reichlicher. Fühlerschaft und Schienen ohne abstehende Haare. Überall eine sehr feine, kurze, dicht anliegende, ziemlich reichliche Pubescenz.

Schwarzbraun; Mandibeln braun; Fühlerschaft rötlichgelb; die Tarsen gelblich, mit braunem Endglied. Eine breite, glänzende, weisse Querbinde am Hinterrand eines jeden der drei ersten Hinterleibssegmente.

Bei Ralum an einem lichten Platz.

Diese Art ist so charakteristisch, dass ich es wage, sie auf ein einziges ♀ hin aufzustellen.

**Iridomyrmex rufoniger** Lowne r. ***pallidus***,*) var. ***incertus***. ♀. L. 3 bis 3,8 mm. Der Kopf ist hinten etwas breiter als bei der Rasse *pallidus*, und die Kopfseiten

*) **Iridomyrmex rufoniger** Lowne r. ***pallidus*** n. st. ♀. L. 2,8 bis 3 mm. Kleiner und zarter als die Stammart. Kopf ovaler, mit viel konvexeren Seiten, hinten stärker verengt. Die viel grösseren, flacheren Augen sind eher breiter als der Zwischenraum der Stirnleisten (viel schmäler beim *rufoniger typicus*). Der Fühlerschaft überragt den hinteren Kopfrand um gut $^1/_4$ seiner Länge (um kaum $^1/_5$ beim *rufoniger typ.*). Thoraxwölbungen gleichmässiger; Pro-mesonotum weniger buckelig. Schuppe niedriger. Die ganze Ameise zarter, schlanker, länglicher. Abstehende Behaarung am Körper spärlicher, an den Schienen und am Fühlerschaft ganz fehlend. Der ganze Körper, mit Ausnahme der schwarzen Augen hellgelb.

Mackay, Queensland, von Herrn Gilbert Turner gesammelt. Wären nicht Übergangsvarietäten vorhanden, so müsste man eine eigene Art aus dieser Rasse machen.

sind etwas weniger gewölbt. Die anliegende Pubescenz ist dichter und gröber als bei *pallidus* und selbst als bei *rufoniger typ.* Bräunlichgelb bis gelbbraun; Fühler gelb. Bildet einigermassen einen Übergang von *pallidus* zu *rufoniger*, obwohl dem Ersteren viel näher stehend. Er ist etwas robuster als *pallidus*, hat jedoch seine Thoraxform.

Bei Ralum in der Pflanzung. Nest in der Erde (Erdloch).

Der ächte *rufoniger* stammt aus N. S. Wales. Andererseits besitze ich aus Mackay, Queensland, von Herrn Turner eine kleinere Varietät dieser Art (nicht grösser als *pallidus*), mit schwächerer Behaarung, grösseren Augen und etwas konvexeren Kopfseiten, im Übrigen wie die Stammart. Diese nähert sich etwas von der var. *incertus* des *pallidus* (var. *septentrionalis* n. v.).

**Iridomyrmex cordatus** Sm. Mein Freund, Herr Prof. Emery teilt mir mit, dass er früher den ächten *Iridom. cordatus* nicht gekannt, und eine etwas grössere Varietät seines *I. Myrmecodiae* aus Neu-Guinea dafür gehalten habe, die er nun var. *decipiens* genannt hat. Er sendet mir zugleich den ächten *I. cordatus*, der viel grösser und dimorpher (2,8 bis 4,2 mm) ist und einen viel breiteren herzförmigen Kopf, mit sehr konvexen Seiten hat. Diese Art stammt aus Aru, Batchian und Neu-Guinea. Somit wird die frühere var. *Myrmecodiae* zu einer Art. Diese Gruppe zeichnet sich durch ihre Ähnlichkeit mit den amerikanischen *Aztecaarten* aus. Immerhin scheinen Übergangsformen zwischen *cordatus verus* und *Myrmecodiae* nicht zu fehlen, welch Letzterer aus Java und den Sunda-Inseln überhaupt stammt. Im Bismark-Archipel hat Prof. Dahl den ächten *cordatus* nicht, dagegen die beiden folgenden Formen gesammelt:

**Iridomyrmex cordatus** r. ***fuscus*** n. st. ☿. L. 3 bis 3,2 mm. Viel robuster als *Myrmecodiae v. decipiens* und stärker pubescent; auch etwas dimorpher. Der Kopf ist breiter und mehr herzförmig, doch nicht so wie bei *cordatus typ.* Die Pubescenz und die Behaarung auch reichlicher als bei *cordatus typ.* Bräunlichgelb bis braun mit schmutziggelben Fühlern, Beinen, Thoraxseiten und Vorderteil des Kopfes. Viel weniger dimorph als die typische Art.

♀. L. 8 bis 8,5 mm. Kopf mehr trapezförmig. Braun mit gelblichen Beinen und Fühlern. Flügel kaum gelblich angehaucht, mit blassbräunlichen Rippen und Randmal.

Ralum, auf Bäumen. Das Nest wurde in den abgebrochenen, dicken Ästen eines gefällten Baumes und in *Myrmecodia pentagona* gefunden.

**Iridomyrmex myrmecodiae** Emery. Typische Form, aber etwas heller, glänzend, mit schmälerem Kopf als der Vorige und der Folgende, ohne Dimorphismus. ☿ ♀ ♂.

In *Myrmecodia*. Am 9. Juni 1896, in vertrockneten Früchten.

**Iridomyrmex myrmecodiae** Emery, **v. decipiens.** Em. ☿ ♀ ♂. *Ralum*, zum Licht geflogen (♂ und ♀); Nest in Astlöchern lebender Baumstämme; in einem Baumtermitennest; in *Myrmecodia pentagona* und *dahli* (von mir selbst aus denselben ausgezogen). Ferner im Wald bei Kabakaul gefunden.

# V. Subfamilie: **Camponotinae** Forel

## 1. Sippe: **Plagiolepidii**

### 1. Gattung: **Plagiolepis** Mayr

**Plagiolepis longipes** Smith. ☿♀♂

Ralum; unter abgefallenen Palmblättern 27. I. 1896;

Indo-malesische Art, ungemein verbreitet, fängt an kosmopolitisch zu werden, indem sie bereits in die Insel Reunion und in die Pacific-Küste Centralamerikas eingedrungen ist.

**Plagiolepis bicolor** nov. sp. ☿. L. 1,6 bis 1,8 mm. Mandibeln glänzend, ziemlich glatt, mit beiläufig 4 unregelmässigen Zähnen. Clypeus gewölbt, mit konvexem Vorderrand. Kopf gerundet viereckig, hinten schwach ausgerandet und wenig breiter. Seiten mässig konvex. Augen vor der Mitte. Fühlerschaft den Hinterhauptsrand deutlich überragend. Thorax kurz. Pronotum breiter als lang. Thorax zwischen Mesonotum und Zwischensegment ziemlich tief eingeschnürt, weniger tief zwischen dem Zwischensegment und dem Metanotum. Mesonotum, Zwischensegment und Basalfläche des Metanotum alle drei ziemlich gleich lang, jedes breiter als lang, das Mesonotum etwas länger als das Zwischensegment. Letzteres mit zwei prominenten Stigmata. Schuppe niedrig und stark geneigt. Hinterleib hinten spitz. Das 2. und 3. Geisselglied sehr kurz, viel dicker als lang.

Glatt und glänzend, sehr zerstreut (Fühlerschaft und Schienen nicht) abstehend und zerstreut anliegend behaart. Pubescenz an Fühler und Beinen reichlicher.

Diese Art ist recht charakteristisch und leicht von den anderen zu unterscheiden.

Ralum. Nester an den Zweigen eines Waldbaumes.

### 2. Gattung: **Acropyga** Roger

**Acropyga moluccana** Mayr ☿♀♂.

Bei Ralum im Walde. Nest in der Erde und im morschen Holze. (13. X. ☿ und ♂).

Gelbrötlich bis rötlichgelb; Beine gelblich. Hinterleib schwarz. Geissel mit Ausnahme des ersten Gliedes, braun.

Diese Art ist ausserdem aus Ceram, Amboina und Borneo (Sarawak) bekannt und steht der *acutiventris* aus Indien äusserst nahe.

## 2. Sippe: **Oecophyllii**

### 3. Gattung: **Oecophylla** Smith

**Oecophylla smaragdina** F. ☿♀.

Bei Ralum, gemein auf Bäumen.

Aus Indien, den Sunda-Inseln, den Molukken und Neu-Guinea bekannt, wo sie überall im Laub wimmelt. Es ist noch eine Streitfrage, ob sie ihr Gewebe selbst (Aitken) oder mittels ihrer als Spinninstrument benutzen Larven (Ridley, Holland,

Green) spinnt (Uber Ameisengespinnste und Ameisenkarton siehe Forel: Die Nester der Ameisen, Zürich 1892, Schriften der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft). Die Ansicht Ridley's etc. gewinnt jedoch immer mehr an Boden.

## 4. Sippe: **Formicii**

### 4. Gattung: **Pseudolasius** Emery

**Pseudolasius amblyops** nov. sp. ☿. L. 2,8 bis 3 mm. Mandibeln glänzend, fein zerstreut punktiert, mit 4 braunen Zähnen. Clypeus in der Mitte vorgezogen, und in der Mitte des Vorderrandes schmal, aber scharf ausgerandet (etwa wie zwischen *Tapinoma erraticum* und *Formica sanguinea*). Kopf rechteckig, gut $1^1/_4$ Mal länger als breit, mit parallelen, fast geraden Seitenrändern, hinten ziemlich tief ausgeschnitten, Stirnfeld und Stirnrinne kaum angedeutet. Stirnleisten halb horizontal liegend, kurz, schwach divergierend. Augen winzig, am vorderen Drittel des Kopfes gelegen, aus 1 bis 2 Facetten bestehend. Der Fühlerschaft erreicht das hintere Viertel des Kopfes. Drittes bis neuntes Glied der Geissel der zwölfgliedrigen Fühler dicker als lang.

Thorax kaum so lang als der Kopf, zwischen Mesonotum und Metanotum mässig eingeschnürt. Metanotum mit sehr kurzer Basal- und viellängerer abschüssiger Fläche (fast zwei Mal so lang); Basalflache stark konvex. Schuppe keilförmig, oben dünn, unten verdickt, ziemlich stark nach vorn geneigt. Beine recht kurz.

Kopf schwach glänzend, fein und ziemlich dicht punktiert. Ziemlich reichlich kurz, gelb und fein abstehend behaart, auch die Schienen und der Fühlerschaft. Anliegende Pubescenz, besonders am Kopf und Extremitäten, ziemlich reichlich.

Ziemlich hellgelb; Mandibeln rötlich mit dunklen Zähnen.

Bei Vlavolo ausgegraben.

Sehr verschieden von allen bekannten Arten, besonders durch den Kopf und die Augen.

**Pseudolasius familiaris** Smith. Ralum, ♀ und ☿, zum Lichte.

### 5. Gattung: **Prenolepis** Mayr

**Prenolepis longicornis** Latr. ☿. Bei Ralum, an Kokospalmen.

Kosmopolitische Art aller Tropen und der Treibhäuser.

**Prenolepis minutula***) r. *atomus* n. st. ☿. L. 1,3 bis 1,4 mm. Kopf schmäler als bei *minutula typ.*, hinten nicht breiter als vorn, und etwas länglicher. Körper-

*) **Prenolepis minutula** nov. sp. ♀. L. 1,5 bis 1,8 mm. Mandibeln glänzend, mit 4 Zähnen. Kopf gerundet viereckig, etwas länger als breit, hinten kaum breiter als vorn. Augen ziemlich gross, vor der Mitte. Fühlerschaft fast um $^1/_3$ seiner Länge den Hinterhauptrand überragend. Thorax ungemein kurz, mit scharfen Nähten, aber ohne Spur von Einschnürung, wie bei *Brachymyrmex*. Pronotum breiter als lang. Basalfläche des Metanotum ganz kurz; abschüssige ziemlich lang. Schuppe sehr niedrig und klein, stark nach vorn geneigt. 2. bis 3. Geisselglied so breit als lang.

Äusserst fein punktiert und glänzend. Körper mit zerstreuten, steifen, stumpfen Borsten und mässig reichlich fein anliegend pubescent. Fühlerschaft und Schienen ohne abstehende Haare, reichlich anliegend pubescent, nur an der Spitze des Schaftes mit 3 oder 4 Haaren.

Sehr blass schmutzig gelbbräunlich, mit helleren Beinen und Fühlern.

New South Wales, Australien (Froggatt).

gestalt etwas schlanker. Drittes Geisselglied etwas länger als breit. Pubescenz etwas spärlicher als bei *minutula typ.* Schmutzig blassgelb, mit bräunlichgelbem Hinterleib.

So nahe diese Form der ächten *minutula* steht, so könnte doch die Kenntnis des ♂ spezifischere Unterschiede aufdecken.

Bei Ralum.

**Prenolepis obscura** Mayr, r. ***bismarckensis*** n. st. ☿. L. 2,2 bis 3 mm. Kopf schmäler als beim Typus der Art. Grundfarbe mehr blassgelblich braun (rötlich braun bei *obscura*). Durchschnittlich kleiner.

♂ L. 2,4 mm. Äussere Genitalklappen auf der einen Seite nur mit einem sehr kleinen Zahne, daneben mit stumpfem gerundetem Ende (bei *obscura* mit zwei stumpf dreieckigen ziemlich gleichen Fortsätzen). Innerer Fortsatz der mittleren Klappen mit stumpfem Ende (mit scharf gespitztem Ende bei *obscura*): die mittleren Klappen überhaupt kürzer. Farbe wie beim ☿.

Die grösseren Varietäten haben einen etwas breiteren Kopf, doch nicht so breit, wie bei *obscura*, und überhaupt nicht so gross.

Ob diese Form als Art bezeichnet werden darf, ist mir äusserst fraglich. Als Rasse dürfte sie berechtigt erscheinen. Das ♂ der grösseren Varietäten (3 mm) fehlt mir.

♀ L. 4,8 bis 5,3 mm. Flügel etwas heller als bei *obscura typ.*; Farbe wie beim ☿.

Bei Ralum, in der Pflanzung und im Grasland überall häufig. Das ungemein eintönige Wohnen und Leben dieser grossen Prenolepisgruppe in den Tropen lässt den einzelnen Detail-Fundorten kein Interesse.

Die *Pr. obscura typica* kommt in Queensland vor.

r. ***Pr. vaga*** nov. st.*) ☿. L. 2 bis 2,2 mm. Unterscheiden sich von der vorigen durch ihren noch schmäleren länglichen Kopf, der circa um $^1/_4$ länger als breit, hinten und vorn gleich breit und hinten nicht oder kaum ausgerandet ist. Die Promesonotalscheibe ist auch weniger konvex und die Gelenke der schmutzig gelbbräunlichen Beine sind gelb. Da das ♂ fehlt, kann ich sie höchstens als Rasse und mit Zweifel beschreiben (nur ein unreifes ♂ ist vorhanden, zur Anatomie unbrauchbar).

Ralum, im Walde unter Laub und auf Pflanzen.

## 4. Sippe: **Camponotii**

### 6. Gattung: **Opisthopsis** Emery

**Opisthopsis Linnaei** nov. sp. ☿. L. 5,8 mm. Am nächsten mit *Haddoni* Emery verwandt, aber vollständig matt, inkl. Mandibeln und Beine (nur der Kopf vorn und

*) Herr Prof. Emery übermittelt mir eine *Prenolepis* aus Neu Guinea (☿ ♀ ♂), von Herrn Biro gesammelt, deren ♀ und ☿ sich von *obscura* r. *vaga* nur durch die hellere Farbe vom Kopf und vom Thorax (bräunlichrot beim ☿) unterscheidet. Beim ♂ haben die äusseren Genitalklappen zwei spitzig dreieckige Fortsätze, mit scharfer halbkreisförmiger Ausrandung dazwischen; der längere Fortsatz ist schwach hackenförmig gekrümmt. Die mittleren Klappen sind wie bei *bismarckensis*, aber ihr äusserer Fortsatz ist länger, fast so lang wie der innere. Man kann diese Form *Pr. obscura* var. oder r. *papuana* nennen. Das ♀ ist etwas heller braun, sonst von r. *bismarckensis* nicht zu unterscheiden.

seitlich glänzend). Die gestreifte und genetzte Skulptur ist tiefer, schärfer und mikroskopisch uneben. Die Seiten des etwas länglicheren Kopfes weniger gewölbt (sehr schwach gewölbt). Hinterleib ganz gelb (bei *Haddoni*, die hintere Hälfte schwarz). Sonst wie *Haddoni*, aber die Farbe weniger lebhaft, mehr schmutzig rostgelb.

Leider waren die beiden Exemplare arg beschädigt, sodass z. B. die Form des Thorax nicht bestimmt werden konnte.

Ralum, am Stamm eines Baumes.

Diese Gattung wurde bisher nur in Australien und in Neu Guinea gefunden.

## 7. Gattung: **Camponotus** Mayr

**Camponotus maculatus** F. r. ***chloroticus*** Emery ☿ ♀ ♂. Nach meiner Ansicht ist *Camponotus pallidus* Smith eine Rasse von *C. maculatus*. Die R. *chloroticus* Em. steht *pallidus* äusserst nahe.

Ralum. Nest in Myrmecodia Dahli, 27. I. 97 ☿ ♀ ♂; zum Licht ♀ ♂, Mai 1896. Auf und unter Rinde, Oktober 1897 ☿ ♀; Matupi, Nest unter loser Cocospalmenrinde 11. VIII. 1896 ♂☿. —

Auffällig ist das Vorkommen von Geflügelten zu den verschiedensten Jahreszeiten.

Diese Rasse wurde bisher nur in Neu-Guinea gefunden.

**Camponotus maculatus** F. r. ***irritans*** Smith ☿. Ralum, an lebenden Baumstämmen (1 ☿).

Bisher aus den Sunda-Inseln bekannt.

**Camponotus dorycus** Smith ♂. Ralum, zum Licht (1 ♂).

Aus den Molukken und Neu-Guinea bisher bekannt.

**Camponotus quadriceps** Smith ☿ ♀ ♂. Ralum, im Wald auf Pflanzen. 6. VI. 1896. 6. IX. 1896. — Ich habe aus zwei weichen Pflanzenstielen, die mir Herr Prof. Dahl gesandt hatte, den *Camp. quadriceps* mit Geflügelten gezogen. Es ist somit zweifellos, dass diese Art in hohlen lebenden Pflanzen (Bäumen) lebt, was sein Aussehen schon vermuten liess.

Bisher aus Aru, Morty und Neu-Guinea bekannt.

**Camponotus vitreus** Smith ☿ ♀. Ralum, 24. XI. 1896, ♀, zum Licht; Kabakaul, Nest in einem Termitennest, 30. VIII 1896, ☿ ♀.

Bisher aus Batchian, Singapore, Bangkok, Neu-Guinea, Toresstrasse und Queensland (meine Sammlung) bekannt. Diese sonderbare, dimorphe Art hat einen vom Gattungstypus etwas abweichenden kleinen Arbeiter. *Colobopsis angustata* Mayr ist eine Varietät des grossen Arbeiters von *C. vitreus*.

**Camponotus mutilatus** Smith, var. ***minusculus*** Emery in litt. Ralum, ein einzelnes ♀. Kommt auch in Neu-Guinea vor. Die typische Art stammt aus der Insel Aru.

**Camponotus reticulatus** Roger r. ***Bedoti*** Emery.

Ralum, am Strande und im Graslande. Die Stammart wohnt in Ceylon. Die *R. Bedoti*, die fast nur eine Varietät der *R. Yerburyi* For. ist, wurde zuerst auf den Inseln Sula, Morty, Ternate, Batjan und Borneo (Sarawak) Neu-Guinea gefunden.

**Camponotus Weismanni** nov. sp. ☿. L. 3,5 mm. Sieht einer kleinen ☿ minor von *reticulatus* R. *Bedoti* sehr ähnlich, hat auch die gleiche Farbe, Skulptur und Behaarung, unterscheidet sich jedoch durch folgende Merkmale:

Der Kopf ist vorne viel weniger verengt, gerundet rechteckig, mit konvexeren Seiten, besonders vor den Augen. Die Augen liegen weniger weit hinten, nicht weit hinter der Mitte (am hinteren Drittel bei *Bedoti*). Der Thorax ist hinter dem Pronotum stärker verschmälert und zwischen dem Mesonotum und dem Metanotum tief eingeschnitten (bei *Bedoti* fast nicht). Die viel kürzere und höher liegende Basalfläche des Metanotum hat eine erste, vordere, konvexe, nach hinten zu aufsteigende und eine zweite, hintere, absteigende, quer konkave (kurz sattelförmig eingedrückte) Hälfte. Von der hinteren Erhöhung des Sattels steigt fast senkrecht die hohe abschüssige Fläche herab. Diese letztere ist so lang als die Basalfläche und gegen unten konkav. Die Schuppe ist fast doppelt so dick und viel niedriger als bei *Bedoti*, von oben besehen weniger wie doppelt so breit als lang, so dick oben als unten und stark nach vorn geneigt. Sonst wie *reticulatus* r. *Bedoti*, ☿ minor, aber durch obige Merkmale genügend von jener und verwandten Formen zu unterscheiden.

Bei Ralum auf Pflanzen. Ein einziges Exemplar.

## 8. Gattung: **Polyrhachis** Shuckard

**Polyrhachis relucens** i. sp. (typica) Latr. ☿. Bei Ralum im Walde.

Aus Neu-Guinea und den Molukken bisher bekannt.

**Polyrhachis relucens** Latr. r. ***Andromache*** Roger ☿. Der Fundort fehl. Wahrscheinlich Ralum. (Exemplar verloren gegangen.)

Aus Aru, Nord-Australien und Neu-Guinea bereits bekannt.

**Polyrhachis relucens** Latr. r. ***litigiosa*** Emery ☿ ♀ ♂. Bei Ralum und auf dem Wunakokur, das Nest in Wurzelfasern (☿ ♂) 9. VI. (♂ ♀ ☿) und 20 X. 96 (♂ ☿).

Aus den Molukken und Neu-Guinea sonst bekannt.

Die Exemplare aus dem Bismarck-Archipel (☿) unterscheiden sich durch eine grössere Breite des Thorax hinten, mit weniger erhabenen Rändern, sowie durch eine dichtere, mehr gelbliche (blass goldige) Pubesenz. Ich bezeichne sie als var. ***aloseana***. Beim ♀ sind die oberen Dornen obsolet, durch einen stumpfen Winkel ersetzt.

[**Polyrhachis sericata** Guérin ☿. In einer Glasröhre mit Nüssen und Etikette „Baiern" (Schift).

Aus Neu-Guinea und den Molukken bekannt.]

[**Polyrhachis proxima** Roger ☿. Singapore oder Buitenzorg.

Aus Birmanien, Indochina und den Sunda-Inseln bekannt.]

[**Polyrhachis striata** Mayr ☿. Singapore oder Buitenzorg.

Aus Malakka und den Sunda-Inseln bekannt.] —

**Polyrhachis conops** nov. sp. Gruppe „relucens" ☿. L. 9 bis 9,5 mm. Kräftig und breit gebaut, etwa wie *sumatrensis* u. dgl. Mandibeln dicht gestreift, ziemlich glänzend. Clypeus breiter als lang, beiderseits tief ausgerandet, mit einem starken bogenförmigen konvexen mittleren Vorderlappen, schwach gekielt. Stirnfeld scharf, dreieckig, breiter als lang. Stirnleisten vorne mässig genähert, lang, S-förmig, schwach, aber bis hinten divergierend, wie bei *continua* Em. Kopf schwach trapezförmig,

hinten breiter als vorn, mit fast geraden, deutlich abgeflachten Seiten, nur sehr wenig länger als hinten breit, hinter den Augen und Stirnleisten, am Hinterhaupt und Scheitel, leicht abgeflacht und jederseits, vom Auge zur Hinterhauptsecke sehr stumpf gerandet. Die weit hinten stehenden Augen sind eigentümlich seitlich komprimiert und schief von vorne medial nach hinten lateral stumpf (gerundet) konisch vorspringend, etwa wie chinesische Schlitzaugen gestellt, aber stark prominent.

Thorax ungefähr wie bei *isacantha* Emery oder *Yerburyi* Forel, aber von vorne nach hinten stärker gewölbt als bei diesen beiden Arten. Pronotumdornen, wie bei *isacantha* aber etwas stärker divergierend; Thorax breiter als bei jener Art, mit tiefen, starken Einschnitten des Randes an den Nähten. Der Rand etwas stärker und etwas erhabener als bei *isacantha* und *Yerburyi*, viel weniger erhaben als bei *continua*. Basalfläche des Metanotum etwas breiter als lang, nur durch eine Querlinie von der abschüssigen Fläche getrennt, in welche sie durch eine gleichmässige, beiden Flächen gemeinsame schwache Kurve übergeht. Beiderseits bildet die quere Trennungslinie eine schwache Ecke (keinen Zahn). Schuppe mit vier Dornen, deren obere etwas länger sind als die seitlichen und als bei *isacantha*, einander näher und viel mehr nach oben gerichtet als bei letzterer Art. Zwischen diesen oberen Dornen ist die Schuppe tief und gleichmässig konkav, wie bei *continua*; aber die oberen Dornen sind viel kürzer und die seitlichen viel länger als bei letzterer Art.

Mit Ausnahme der nur genetzten Clypeus und abschüssigen Metanotumfläche, sind Kopf und Thorax dichter und schärfer längsgestreift-gerunzelt als bei *isacantha* und *Yerburyi*, schwach schimmernd, zwischen den Runzeln fein genetzt. Hinterleib schimmernd, fein genetzt.

Äusserst spärlich und kurz gelbbräunlich abstehend behaart, auch der Fühlerschaft und die Schienen; Thorax fast kahl. Eine äusserst kurze, dicht anliegende, feine, fast reifartige, gelbbräunliche Pubescenz ist überall verbreitet, ohne die Skulptur zu verdecken, wie bei *Yerburyi* und *continua*.

Schwarz: Krallen, Spornen und ein sehr schmaler Saum am Hinterrand der hinteren Abdominalsegmente braun.

☿. L. 10.5 mm. Wie der ☿. Pronotum mit zwei Dornen. Augen wie beim ☿, aber etwas weniger komprimiert und grösser. Die Basalfläche des Metanotum kürzer als die abschüssige; ihr Rand ist in der Mitte stumpfwinklig geknickt, und an ihrer Trennungslinie von der abschüssigen Fläche sind die Ecken etwas schärfer als beim ☿. Flügel bräunlich.

♂. L. 8,5 bis 8,8 mm. Unregelmässig scharf genetzt und fast matt. Abdomen fein und seicht genetzt, glänzend. Die fast runden, vorspringenden Augen haben nur noch eine leichte Andeutung einer konvexeren Scheitellinie von vorne medial nach hinten lateral. — Sonst dem ☿, als ♂, wie die anderen ♂ der verwandten Arten, ohne besondere Merkmale entsprechend. Fast ohne abstehende und mit schwächerer, anliegender Behaarung. Beine, Mandibeln und der hintere Teil aller Abdominalsegmente heller bräunlich; ebenso die Genitalklappen.

In einem Baumstumpf im Waldthal vor Herbertshöhe, 30. XII. 1896; alle drei Geschlechter.

[**Polyrhachis Orsyllus** Smith r. ***musculus*** n. st. ☿. L. 5,0 mm. Kleiner als die typische, aus Celebes und Ceram stammende typische Form. Mandibeln weniger

glänzend, dichter gestreift. Clypeus ganz ungekielt, etwas breiter und kürzer, mit breiterem, mehr gerundetem Vorderlappen. Zwischen den Fühlergelenken sind zwar die Stirnleisten einander sehr genähert, berühren sich jedoch nicht nahezu vorne wie beim typischen *orsyllus*. Der Kopf ist hinter den Augen etwas länger, hinten vollständig gerundet, ohne die Spur eines Hinterrandes zu bilden (beim typ. *orsyllus* ist der Hinterrand wenig markiert, aber doch vorhanden). Der Thorax ist hinten schmäler; die Basalfläche des Metanotum ist so lang als hinten breit (kürzer beim *orsyllus* typ.), die Zähne des Metanotum sind fast obsolet (nur noch einen Winkel bildend). Die Skulptur ist viel feiner, weniger regelmässig längsgerunzelt; der Glanz ist noch geringer. Die feine Pubescenz ist nicht silbergrau, sondern blass goldgelb. Mitte der Schienen und Basis der Schenkel rötlich. Java oder Singapore.]

**Polyrhachis Creusa** Emery var. ***chlorizans*** n. var. ☿♀. L. 6,5 mm. Erheblich grösser als die typische Art. Einige Individuen haben einen bläulich grünen, metallischen Glanz. Sonst der Beschreibung entsprechend.

Bei Ralum, im Graslande und am Strande.

Der Typus der Art ist nur aus Neu-Guinea bekannt.

**Polyrhachis inconspicua** Emery var. ***subnitens*** Emery ☿.

Bei Ralum im Grasland ausgegraben.

Aus dem südlichen Neu-Guinea bekannt. Die typische Art stammt aus Queensland.

**Polyrhachis Dahlii** nov. spec. ♀. Länge 6,5 bis 7 mm. Der *P. thrinax* Roger sehr nahe stehend, aber schlanker, mit längeren Beinen. Das 2. Geisselglied mehr als drei Mal so lang als breit. (Kaum mehr wie zwei Mal so lang als breit bei *thrinax*.) Thorax viel länger und schmäler. Pronotum ohne Zahn, nur mit einem stumpfen, lateralen Winkel. Mesonotum $1^1/_2$ Mal so lang als vorn breit. Basalfläche des Metanotum sehr schmal, $2^1/_3$ Mal so lang als breit ($2^1/_2$ Mal bei *thrinax*). Metanotum mit zwei Dornen, ungefähr wie bei *thrinax*, aber etwas dünner. Schuppe wie bei *thrinax*, ebenso dick, mit einem langen Mitteldorn und zwei etwas kürzeren Seitendornen. Unten hat das Stielchen einen rundlichen, seitlich komprimierten, etwas durchscheinenden Höcker.

Die Skulptur ist durchaus verschieden von *thrinax*, auf dem Kopf und dem Thoraxrücken fast genau wie bei *simplex* Mayr, d. h. sie besteht aus grösseren Netzmaschen, deren Grund fein punktiert-genetzt und matt ist. Gegen hinten werden am Thorax die Maschen seicht und undeutlich. Thoraxseiten, Schuppe, Beine und Fühlerschaft nur fein punktiert-genetzt und matt. Hinterleib glänzend, fein und seicht lederartig gerunzelt, mit sehr feinen zerstreuten, die Pubescenz tragenden Punkten.

Abstehende Behaarung fast null, anliegende äusserst fein, zerstreut.

Rostgelb, hintere Hälfte des Kopfes mehr rostrot; Hinterleib und Fühlergeissel honiggelb; Tarsen bräunlich.

Ralum. Nest, mit Einlage von Pflanzenstücken, in einem Blatt gesponnen, ähnlich dem Nest der *Polyrhachis arachne* Emery. —

Durch ihre schlankere Gestalt und ihre Skulptur ist diese Art von ihren nächsten Verwandten, *thrinax* und Rassen, leicht zu unterscheiden. Ihre Farbe ist auch heller.

**Polyrhachis Penelope** Forel ☿ ♀ ♂. Die ♀ aus dem Bismarck-Archipel sind eher klein, ca. 6 mm.

♀. L. 6,5 bis 7 mm. Kaum grösser als der ☿, mit etwas kürzeren Dornen am Metanotum und an der Schuppe. Flügel bräunlich. Rippen und Randmal braun. Sonst wie der ☿, aber feine Längsrunzeln auf dem Metanotum, und, bei den Queensland Exemplaren, auf dem Hinterkopf und Scheitel.

♂. 5,2 bis 5,7 mm. Metanotum gleichmässig gerundet. Schuppe niedrig, dick, breit, oben breit ausgerandet, jederseits mit einer gerundeten Ecke. Skulptur und Pubescenz schwächer als beim ☿. Flügel etwas heller als beim ♀. Schwarz; Hinterrand der Abdominalsegmente und Mandibeln bräunlich.

Bei Ralum, im Grasland ausgegraben 2. X. 1896 ☿ ♀ ♂.

Diese Art wurde zuerst in Queensland von Herrn Turner entdeckt. Die Exemplare aus Ralum sind etwas kleiner und das ♀ hat keine Runzeln auf dem Scheitel und Hinterhaupt, sonst aber sind sie vollständig gleich.

**Polyrhachis Atropos** Smith ☿. Bei Ralum im Walde, auf niederen Pflanzen. Ein einzelner ☿.

Aus Neu-Guinea und den Molukken bisher bekannt.

**Polyrhachis Mentor** nov. spec. ☿. Gruppe *eurynota, laciniata* etc. — L. 6 mm. Breite, gedrungene Form. Mandibeln schimmernd, dicht gestreift. Clypeus ungekielt, mit einem trapezförmigen Vorderlappen, dessen Vorderrand gerade oder sehr leicht konkav ist. Stirnleisten kurz, hinten stark divergierend, etwas geneigt und erhaben, jedoch weniger als bei *eurynota*. Kopf länger als bei *eurynota*, etwas länger als breit, etwas breiter hinten als vorn. Augen halbkugelig, fast an den Hinterecken gelegen. Kopf hinten viel weniger konvex, mehr gestutzt als bei *eurynota*, mit wenig konvexen Seiten.

Pronotum mit einem breiten, lamellen- oder flügelartigen Rand; dieser Rand ist aber nicht hinten und vorne fast gleichbreit, wie bei *eurynota*, sondern nur vorne sehr breit, einen sehr breiten, spitzen, lamellenartigen, dreieckigen Dorn darstellend und beiderseits den Kopfrand etwas überragend. Nach hinten zu verschmälert er sich rasch, sodass das Pronotum, mit Rand, breit trapezförmig, mit konkavem Vorderrand und zugespitzten Vorderecken erscheint. Das Mesonotum hat nur einen schmalen, lamellenartigen Rand und ist kaum $1^1/_2$ Mal so breit als lang. Die Basalfläche des Metanotum ist noch schwächer gerandet, etwas mehr als 2 Mal so breit als lang. Die Meso-metanotalnaht ist recht schwach eingedrückt. An den Nähten ist der Thoraxrand eingekerbt. Metanotumdornen spitz, breit, S-förmig und divergierend, jedoch schmäler und kürzer als bei *eurynota*.

Schuppe viel dicker als bei *eurynota*, von unten nach oben verdickt, oben mit einer sehr grossen, flachen, horizontalen Fläche, die etwa zwei Mal so breit als lang ist. Die zwei Dornen der Schuppe breiter, kürzer und stumpfer als bei *eurynota*.

Kopf (incl. Clypeus und Stirnfeld) und Thorax scharf längsgerunzelt; Seiten des Metanotum verworrener gerunzelt. Vorne am Rücken des Pronotum sind die Runzeln oder Streifen halbkreisförmig konfluierend. Abschüssige Fläche des Metanotum und Dorsalfläche der Schuppe quergestreift. Vorderfläche der Schuppe und Unterseite des Abdomens glänzend, seicht genetzt. Abdomen sonst matt,

scharf genetzt. Beine und Fühlerschaft genetzt, schwach glänzend: Beine mit erhabenen, zerstreuten, haartragenden Punkten.

Abstehende Behaarung gelb, ziemlich reichlich, am Fühlerschaft und an den Schienen reichlich und etwas schief. Pubescenz goldgelb, am Abdomen einen Pelz bildend, am übrigen Körper zerstreut. Vollständig schwarz.

Auf dem bewaldeten Gipfel des Wunakokur.

**Polyrhachis arcuata** Le Guillou (= *latifrons* Rog. = *Modiglianii* Emery), var. ***acutinota*** nov. var. ☿. Unterscheidet sich von der typischen Form durch den schärferen Vorderrand des Pronotum, der seitlich, wie bei *aurea* eine zahnartige Ecke bildet. Ferner ist das Metanotum breiter und die Pubescenz viel blässer, kaum mehr goldig, fast mehr silbriggrau. Diese Varietät ist schwierig, da sie den Übergang zu *Guerini* und besonders zu *aurea* (var. *costulata*) bildet.

Bei Ralum im Grasland ausgegraben.

Die *Polyrh. arcuata* wurde sonst in Java, Borneo, Sumatra, Amboina und am Cap York (Nord-Australien) gefunden.

**Polyrhachis aurea** Mayr, var. ***obtusa*** Emery ☿ ♂. — Umgebung von Ralum; das Nest im Grasland aus der Erde ausgegraben, am 2. Oktober 1896 mit dem ♂.

Sonst nur in Neu-Guinea gefunden.

**Polyrhachis aurea** Mayr, r. ***costulata*** Emery v. ***radicicola*** n. var. ☿☿. ☿. L. 4,0 bis 4,7 mm. Unterscheidet sich von der typischen *costulata* durch die viel dichtere Runzelung des Thorax und die gleichmässigere Pubescenz am Kopf und Thorax (kaum dichter am Kopf und Metanotum). Pronotum und Mesonotum sind daher kaum glänzender als der Kopf.

☿. 5,6 mm. Pronotum verworren gerunzelt, mit zwei stumpfen, dreieckigen, flachen Zähnchen. Mesonotum dicht längsgerunzelt. Metanotumdornen kräftig, gekrümmt und kurz. Flügel bräunlich.

♂. L. 4,5 bis 4,6 mm. Pronotum ziemlich matt, fein genetzt.

Ralum, in der Pflanzung und im Grasland. Das Nest ausgegraben und in Kokospalmenwurzeln (☿ ☿ ♂).

Die Rasse *costulata* bildet den nahen Übergang zur *Pol. arcuata* und dürfte als Rasse eher zu jener Art als zu *aurea* gehören.

**Polyrhachis Cyrus** nov. spec. ☿ ☿ ♂.

☿. L. 3,8 bis 4,5 mm. Mandibeln dicht gestreift. Clypeus gekielt, mit einem stark vorspringenden mittleren Lappen, dessen Vorderrand leicht konvex und etwas erhaben ist. Stirnfeld klein, dreieckig. Stirnleisten weit abstehend, schwach gebogen und schwach divergierend. Kopf so breit als lang, trapezförmig, hinten breiter, mit schwach konvexem Hinterrand und noch schwächer konvexen Seiten. Augen nicht ganz halbkugelig, weit hinten. Der Fühlerschaft überragt den Hinterrand des Kopfes um $^2/_5$ seiner Länge.

Thorax fast genau wie bei *aurea*, aber das Pronotum ist viel stärker konvex, fast buckelig, vorn mit zwei spitzigen Zähnen oder Dörnchen. Metanotumdornen ungefähr wie bei *arcuata*, schwach Sförmig, kürzer als bei *aurea*. Von oben besehen, ist der Rand des Pronotum in seinen vorderen $^3/_4$ stärker konvex und nach hinten viel weniger verschmälert als bei *aurea*: vor dem letzten Viertel ist eine stärkere

Ausrandung vorhanden. Schuppe ziemlich genau wie bei *arcuata*, mit kürzeren, stärker gebogenen Dornen als bei *aurea*.

Clypeus dicht längsgerunzelt. Kopfseiten der Länge nach grob genetzt. Stirn und Scheitel glänzend und ziemlich glatt, mit haartragenden Punkten. Hinterhaupt verworren gerunzelt. Thorax matt, dicht und scharf (seitlich seichter), rauh und unregelmässig genetzt. Hinterleib glänzend, fein, reichlich und regelmässig punktiert. Beine fein und seicht genetzt, sowie der Fühlerschaft.

Körper ziemlich reichlich hellgoldbraun abstehend behaart. Fühlerschaft nur auf einer Seite, Schienen gar nicht abstehend behaart; letztere ohne Dörnchen. Eine schöne hellgoldbraune (mordorée) Pubescenz ist ziemlich gleichmässig auf dem ganzen Körper vorhanden. Nur auf dem Metanotum ist sie etwas dichter und bildet einen schwachen Pelz; anderswo bildet sie nur einen hellgoldbraunen Anflug, ohne die Skulptur ganz zu verdecken. Der Fühlerschaft und die Beine haben nur eine ganz feine, reifartige graugelbliche Pubescenz.

Schwarz; Tarsen braun; Fühler, Schenkel und Schienen rötlich.

☿. L. 5,3 bis 5,5 mm. Wie der ☿, auch die Thoraxskulptur, aber der Scheitel und die Stirne sind lose längsgerunzelt und dazwischen glänzend. Die hellgoldbraune Pubescenz ist auf dem Hinterleib und dem Pronotum reichlicher. Flügel recht lang, bräunlich, mit hellbraunen Rippen und Randmal.

♂. L. 4,0 bis 4,4 mm. Schwarz mit braunen Fühlern und Beinen; Tarsen dunkler. Flügel sehr lang, wie beim ☿. Mässig glänzend, gleichmässig ziemlich seicht genetzt. Abstehende Behaarung wie beim ☿, aber feiner und blässer. Pubescenz zerstreut, gelblich. Nirgends Dornen oder Zähne; Schuppe oben ausgerandet.

Bei Ralum, Nest im Grasland ausgegraben und in der Pflanzung, zwischen Wurzeln am 25. September 1896 (☿ und ☿); und mit ☿ ☿ und ♂ unter einem Stein am 23. September 1896 gefunden.

Diese Art ist sehr eigentümlich und charakteristisch; sie scheint bei Ralum häufig zu sein.

**Polyrhachis argenteo-signata** Emery in litt. Ein einziger ☿, wahrscheinlich aus dem Bismark-Archipel (mit *Polyrh. relucens* r. *Andromache*).

Sonst in Neu-Guinea vorkommend.

**Polyrhachis bellicosa** Smith ☿. Bei Ralum und auf dem Gipfel des Wunakokurs, auf Pflanzen.

Sonst aus den Sunda-Inseln, den Molukken und Singapore bekannt.

**Polyrhachis acasta** Smith ☿. Kabakaul, unter Laub.

Scheint die wahre *acasta* zu sein. Diese kommt in den Molukken (Bachian) und Neu-Guinea vor. Als *acasta* habe ich früher irrtümlich eine *Polyrhachis* aus Assam (*Indian Ants of Indian Museum* Calcutta) bezeichnet, welche wahrscheinlich *tibialis* ist.

**Polyrhachis mucronata** Sm. var. ***bismarckensis*** n. var. ☿. L. 5 mm. Kopf und Thorax seicht genetzt, Thorax schärfer genetzt, sehr schwach glänzend. Metanotumdornen ziemlich stark divergierend. Beine und Fühler dunkelbraun.

Gipfel des Wunakokurs, auf Pflanzen.

Die typische Form stammt aus der Insel Aru.

**Polyrhachis Leonidas** nov. spec. ☿. L. 6 bis 6,5 mm. Nahe verwandt und sehr ähnlich der *rastellata* und besonders der r. *laevior* Rog. aber grösser und folgenderweise zu unterscheiden:

Der Clypeus ist abgeflacht, von vorne nach hinten leicht konkav (leicht konvex bei *rastellata* und *laevior*). Der Kopf ist hinten schmäler, hinten nur wenig breiter als vorn, etwas länger als breit. Die Augen sind grösser, etwas weniger weit nach hinten gelegen. Der Thorax ist viel länger und viel schwächer gewölbt, an der Promesonotalnaht am höchsten. Pronotum von vorne nach hinten recht schwach gewölbt; ebenso das Metanotum und die vorne leicht quereingedrückte Basalfläche des Metanotum. Metanotumdornen grösser und etwas stumpfer als bei *laevior;* die ihre Basis verbindende Fläche oder Linie ist, von oben besehen, leicht konvex, (bei *laevior* gerade). Die Schuppe ist wie beim *laevior*, aber dünner, und ihre vier kleinen Dornen sind alle deutlich nach hinten etwas krallenartig gekrümmt. Die Schuppe hat eine senkrechte (nicht wie bei *laevior* gewölbte) Hinterfläche, welche unten matt und ziemlich grob genetzt-gerunzelt ist; auch ihre Vorderfläche ist geradliniger.

Skulptur überall schärfer genetzt als bei *laevior*, weniger glänzend, Thorax schwach glänzend, am schärfsten genetzt.

Abstehende Behaarung ungemein spärlich, am Fühlerschaft und Schienen ganz fehlend. Pubescenz äusserst zerstreut, an den Beinen und Fühlern etwas reichlicher.

Schwarz; Fühler, Hüften, Tarsen, Mandibeln, Basis der Schienen und Endrand der Hinterleibssegmente braun; Schenkelringe, Schenkel und Schienen (ausser der Basis) schmutzig gelblich oder gelbrötlich.

♀ L. 8,5 mm. Die Flügel fehlen. Die Schuppe hat oben nur zwei breite, stumpfe, dreieckige Zähne und ist dazwischen ausgerandet. Metanotumdornen kurz, dick und sehr stumpf. Übrigens wie der ☿, aber die bei jenem heller gefärbten Teile sind viel dunkler; Schienen und Schenkel dunkel braunrot.

Mioko, 10. XI. 1898, in einem Röhrennest.

**Polyrhachis rastellata** Latr. ☿. Bei Ralum in den Waldthälern und auf Mioko gefunden.

Kommt in allen Sunda-Inseln, in Indien, Neu-Guinea, den Molukken und Queensland vor.

**Polyrhachis ralumensis** n. sp. ☿ L. 7 mm. Unterscheidet sich von *rastellata* und von ihrer var. *goramensis* nicht nur durch ihre bedeutendere Grösse, sondern vor Allem durch ihren viel grösseren Kopf, dem ein ungemein breites und kurzes, besonders nach vorn verbreitetes Pronotum entspricht, sowie durch die Gegenwart von drei sehr deutlichen Ocellen. Die Augen stehen etwas weiter nach vorn; der Kopf ist breiter als lang, und vorn etwas weniger verschmälert als beim Typus der Art, am Hinterhaupt etwas konvexer. Zwischen Mesonotum und Metanotum ein deutlicher Quereindruck, der bei *rastellata* fehlt. Zähne oder Dörnchen der Schuppe etwas länger als bei *rastellata*, die Seitendornen jedoch viel kürzer als bei var. *goramensis*. Skulptur, besonders am Thorax, etwas schärfer als bei *rastellata*. Metanotum unbewehrt. Ganz schwarz, und im übrigen wie bei *rastellata*. Ralum.

**Polyrhachis Dohrni** n. sp. ♀ (?). L. ca. 6 mm. Pro- und Mesothorax stark defekt. Der *P. Ritsemai* Mayr nahe stehend. Mandibeln ziemlich glänzend, punktiert und fein gestreift. Clypeus ungekielt, vorn stark gerundet-trapezförmig vorgezogen,

seicht ausgerandet. Stirnleisten hinter der Mitte stark divergierend, weiter hinten wieder etwas konvergierend. Kopf trapezförmig, etwas länger als breit, mit leicht abgeflachten Seiten und fast geradem Hinterrand. Netzaugen nur schwach konvex; drei deutliche Punktaugen (♀ ??). Der Fühlerschaft überragt den Hinterkopf um fast $^1/_3$ seiner Länge. Das Pronotum zeigt noch den unteren Teil eines der mittellangen Dornen. Metanotum breiter als lang, mit zwei Beulen. Zwischen den Beulen eine stumpfe, undeutliche Querkante. Schuppe breiter und weniger hoch als bei *orsyllus*, sonst gleich gebaut, oben schneidig und gleichmässig gerundet, seitlich aber mit je einem kurzen, etwas nach hinten gekrümmten Dorn (langer, spitzer Zahn), der viel stärker ist als der Zahn des *orsyllus*. Adomen vorne gestutzt, vorne oben gerandet und vorgezogen.

Kopf und Thorax, mit Ausnahme der abschüssigen Fläche des Metanotum, schön grob und regelmässig längsgestreift oder längsgerippt, ähnlich wie bei der Gattung *Diacamma*. Der Scheitel der Rippen ist glänzend; die Tiefe der Streifen ist besonders stark mit einer gelblichen Pubescenz gefüllt. Die Rippen des Clypeus setzen sich auf Stirn und Kopfseiten fort. Schuppe und Hinterleib matt, dicht, fein und unregelmässig punktiert-genetzt. Beine fein genetzt, schwach glänzend.

Abstehende Behaarung gelblich, nicht lang, am Körper, Beinen und Fühlern mässig verbreitet. Anliegende Pubescenz schwach goldglänzend, am Vorderkörper mässig, am Hinterleib dichter, die Skulptur verdeckend und einen Pelz bildend.

Schwarz; Fühler und Beine braun; Geissel und Tarsen hellbraun; Schienen (ausser der Basis), Schenkelringe und obere Hälfte der Schenkel gelblich.

Obwohl bei *P. Dohrni* nur Fetzen des Pro- und Mesothorax vorliegen, ist die Art so charakteristisch, dass ich die obige Beschreibung gewagt habe. Die Ocellen und die breite Basalfläche des Metanotum lassen die Möglichkeit zu, das es sich um ein ♀ handelt, obwohl auch *Polyrhachis* ♂ mit Ocellen vorkommen. Fernere Exemplare aus der gleichen Gegend werden die Sache feststellen.

Bismarck-Archipel, Credner Insel, 7. VIII. 1896, im Magen von *Pachycephala melanura*.

Herr Prof. Dahl hat noch eine andere *Polyrhachis* Art, nahe *P. Schenki* Forel (vielleicht Varietät jener Art), im Mageninhalt eines Vogels gefunden; doch ist es nicht möglich, aus den Resten derselben eine spezifische Bestimmung zu geben.

Ich vermute schon lange, dass die Dornen der *Polyrhachis*-Arten den Zweck haben könnten, sie den Vögeln und anderen Raubtieren als Futter zu verleiden. Doch ist dies eben nur eine Vermutung. Jedenfalls zeigen die Funde von Prof. Dahl, dass sie von Vögeln gefressen werden, was bei ihrem so häufigen Nestbau im Laub nahe liegt.

Am Schluss dieser Beschreibungen muss ich noch meinem Freund, Herrn Prof. Emery, freundlichst dafür danken, dass er sich der Mühe unterzog, viele Typen des Herrn Prof. Dahl mit seinen Biro'schen Typen aus Neu-Guinea zu vergleichen und mir darüber zu berichten. So konnten am besten Konfusionen, Synonyme oder dgl. vermieden werden.

Wenn wir das Ganze überblicken, so lässt sich Folgendes sagen:

Auf dem Bismarckarchipel hat Herr Prof. Dahl 90 verschiedene Ameisenarten gesammelt. Davon ist eine *(Boihriomyrmex)* nicht näher bestimmbar. Hinzu kommen

6 Rassen oder Subspezies und zwei Varietäten einiger jener Arten. Aber viele andere Arten sind überhaupt nur durch Lokalrassen oder Lokalvarietäten oder durch solche Rassen oder Varietäten vertreten, die bereits den benachbarten Faunen (Neu-Guinea, oceanische Inseln oder Australien) eigen sind. Ferner wurden 7 Arten auf Celebes, in Singapore oder auf dem Dampfschiff gesammelt.

Bezüglich der faunistischen Verbreitung der Formen kann genannte Sammlung folgendermassen eingeteilt werden (von einigen unbedeutenden Varietäten sehe ich ab).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Dem Bismarck-Archipel eigen: . . . . . | 25 Arten, | 7 Rassen, | 3 Varietäten. |
| Mit Neu-Guinea allein gemeinsam: . . . . . | 8 „ | 5 „ | 3 „ |
| Mit Neu-Guinea und den Molukken gemeinsam: | 10 „ | 3 „ | — |
| Mit der Indo-malesischen Fauna (excl. Molukken) gemeinsam: . . . . . | 3 „ | 1 Rasse, | — |
| Mit Nord-Australien allein gemeinsam: . . . . | 1 Art, | 1 „ | — |
| Mit Australien (Queensland) und Neu-Guinea gemeinsam: . . . . . | — | 1 „ | — |
| Mit Neu-Guinea, den Molukken und der Indo-malesischen Fauna gemeinsam: . . . . . | 7 Arten, | — | — |
| Mit Neu-Guinea, den Molukken und den Salomons-Inseln gemeinsam: . . . . . | 1 Art, | — | — |
| Mit Neu-Guinea, den Molukken, der Indomales. Fauna und Australien gemeinsam: . . . . | 1 „ | — | — |
| Mit Neu-Guinea und Neu-Caledonien gemeinsam: | 1 „ | — | — |
| Mit Indien und den Sandwich-Inseln gemeinsam: | 1 „ | — | — |
| Mit Neu-Guinea und den Oceanischen Inseln gemeinsam: . . . . . | 1 „ | — | — |
| Mit den Tonga- oder den Sandwich-Inseln gemeinsam: . . . . . | 2 Arten, | — | 2 Varietäten. |
| Mit der Insel Aru gemeinsam: . . . . . | 1 Art, | — | — |
| Kosmopolitisch in den Tropen: . . . . . | 7 Arten, | 1 Rasse, | — |

Es darf jedoch aus dieser Tabelle der Schluss nicht gezogen werden, dass genannte Formen eine wirklich nur so enge Verbreitung haben. Jährlich erweitert sich der Verbreitungsbezirk bekannter Arten durch neue Entdeckungen. Davon liefert obige Arbeit auch wieder Beweise. Von den 25 scheinbar lokalen Arten werden wahrscheinlich verschiedene in Neu-Guinea, Nord-Australien etc. später wieder gefunden werden, wie z. B. umgekehrt *Polyrhachis Penelope*, die rein australisch zu sein schien u. dgl. m. in Ralum gefunden wurde.

Es erhellt ferner sofort aus obiger Tabelle, dass die weitaus grösste Verwandtschaft mit der Fauna Neu-Guineas, dann mit derjenigen Nord-Ost-Australiens, ferner mit derjenigen der Molukken und endlich mit derjenigen der Oceanischen Inseln besteht. Auffällig ist die alleinige Gemeinschaft einiger Formen mit der Indomalesischen Fauna (Indien und Sunda-Inseln). Doch betrifft es zweifellos Arten, die in den Molukken und Neu-Guinea existieren, aber noch nicht gefunden wurden, oder auch durch Schiffe eingeschleppte Arten *(Tapinoma indicum)*.

Die Gattungen sind sozusagen durchweg mit Neu-Guinea gemeinschaftlich, nur eine bisher rein australisch.

Unter den Lokalarten verdienen *Turneria Dahlii* und *Polyrhachis Cyrus* eine Ehrenmeldung. Erstere ist erst die zweite der Gattung, die bisher nur aus Queensland bekannt war. Letztere scheint wirklich lokal zu sein, denn sie ist offenbar im Kulturland bei Ralum häufig und wurde bisher nie anderswo gefunden, was einigermassen vermuten lässt, dass, wenn sie in Neu-Guinea, den Molukken oder Queensland vorkäme, man sie bereits kennen würde.

Das Sammeln vieler Arten (gemischt) an vielen Fundorten, deren Detail oft nicht besonders wichtig war, hat ihre Sortierung ungeheuer mühsam gestaltet. Dafür können spätere Forscher genau wissen, wie und wo sie dieselben wieder finden können. Sicher wäre der Wald und wären die Pflanzen desselben viel ergiebiger gewesen, als das Grasland, das geht schon aus einigen Nummern hervor, die allein das Schönste lieferten; Beispiele:

no 50. Wunakokur, 600 Meter, auf Pflanzen: Odontomachus Imperator; Polyrhachis relucens r. litigiosa; Polyrhachis mucronata, var. *Bismarckensis* n. var.; *Polyrhachis Mentor* n. sp.; Polyrhachis bellicosa; Technomyrmex albipes; Ectatomma araneoïdes r. strigosum.

no 85. Kabakaul, Wald auf Korallenboden beim Mangrove-Sumpf; Ponera confinis; Iridomyrmex Myrmecodiae v. decipiens; *Pheidole impressiceps r. commista* n. st.; Pheidole Biroi; *Xiphomyrmex Bismarckii* n. sp; *Polyrhachis ralumensis* n. sp.

no 151. Ralum, Lowon, zerfallenes Holz, am Fuss eines Stammes; *Cremastogaster ralumensis* n. sp.; *Anochetus Cato* n. sp.; *Xiphomyrmex Bismarckii* n. sp.; Anochetus punctiventris Mayr, r. oceanicus Em.; *Prenolepis obscura r. bismarckensis* n. st.

Möge das Beispiel Prof. Dahl's weitere Forschungen dieser interessanten Fauna fördern.

# Das Leben der Ameisen

im

# Bismarck-Archipel,

nach eigenen Beobachtungen vergleichend dargestellt

von

**Friedrich Dahl.**

---

**Berlin**
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1901.

# Inhalts-Übersicht.


Seite

Vorwort . . . . . 5

I. Übersicht der Gattungen nach leicht erkennbaren Formmerkmalen . . . 7

II. Übersicht der Arten nach leicht erkennbaren Form- und Farbenmerkmalen 11

III. Übersicht der Fänge . . . . . 21

IV. Die Beziehungen der Ameisen zur Örtlichkeit . . . . . 23

V. Die Beziehungen der Ameisen zur Jahreszeit . . . . . 24

VI. Die Nester der Ameisen . . . . . 27

1. Erdnester . . . . . 28

2. Holznester . . . . . 29

3. Marknester . . . . . 29

4. Mörtelnester und andere Mörtelbauten . . . . . 32

5. Blattnester . . . . . 33

6. Spaltnester . . . . . 34

7. Röhrennester . . . . . 35

8. Kammernester . . . . . 35

9. Zusammengesetzte Nester . . . . . 37

VII. Übersicht der Ameisen nach der Lebensweise . . . . . 38

VIII. Die Feinde der Ameisen . . . . . 43

IX. Schaden und Nutzen der Ameisen . . . . . 44

X. Ein Vergleich der Ameisen-Fauna des Bismarck-Archipels mit der Norddeutschlands . . . . . 46

1. Übersicht der norddeutschen Ameisenarten nach der Lebensweise 46

2. Vergleich dieser Übersicht mit der Übersicht der Ameisen des Bismarck-Archipels nach der Lebensweise . . . . . 49

3. Vergleich des Individuenreichtums nach quantitativen Fängen . 53

XI. Kurze Übersicht der Hauptresultate . . . . . 63

XII. Register . . . . . 65

Tafelerklärung . . . . . 70

# Vorwort.

Nachdem ich vor einem Jahre ein Bild von dem Leben der Vögel im Bismarck-Archipel, wie sich dies aus meinen Erinnerungen und Reisenotizen zusammenfügte, entworfen habe, will ich jetzt versuchen, eine ganz andere Tiergruppe in ähnlicher Weise zu behandeln. — Man hat mir vorgehalten, dass die von mir gewählte Methode der Darstellung wohl für Wirbeltiere, nicht aber für niedere Tiere verwendbar sei. Um dem entgegenzutreten, wähle ich als zweites Beispiel gerade die Ameisen, die wohl mehr als irgend eine andere Tiergruppe mit den Vögeln im Gegensatz stehen. — Wenn ich ursprünglich die Absicht hatte, alle Tiergruppen des Bismarck-Archipels in gleicher Weise zu behandeln, so musste ich bald einsehen, dass diese Aufgabe weit über meine Kräfte hinausgeht, zumal da ich inzwischen Spezialist geworden bin und meine Arbeitskraft meinem Spezialgebiet nicht entziehen darf.

Wie ich schon in meiner Arbeit über die Lebensweise der Vögel auf den Bismarck-Inseln betont habe, will ich auch hier ausdrücklich hervorheben, dass ich weit davon entfernt bin, zu glauben, auf dem vorliegenden Gebiete etwas auch nur annähernd Vollständiges liefern zu können. Wenn man sich die Aufgabe gestellt hat, innerhalb eines Jahres alle Tiere und Pflanzen eines Gebietes, Land- und Meeresorganismen in gleicher Weise zu sammeln und zu beobachten, um einen Überblick über die wechselseitige Abhängigkeit zu gewinnen, dann dürfen natürlich in den einzelnen Organismengruppen nicht die höchsten Anforderungen gestellt werden, zumal wenn Vorarbeiten noch fast vollkommen fehlen. Das Ziel, welches mir hier wie bei der Bearbeitung der Vögel vorschwebt, ist kurz charakterisiert folgendes: Ich will das Wenige, was ich beobachten konnte, in einer Form geben, welche auch Nichtspezialisten gestattet, auf einer gegebenen Grundlage systematisch weiter zu bauen.

Wer brauchbare Beobachtungen machen will, muss vor allen Dingen wissen, was über die zu beobachtenden Tiere bekannt ist. Dass man anderenfalls auf die Beobachtung längst bekannter Thatsachen aus dem Leben allverbreiteter Tropenkosmopoliten sehr viele kostbare Zeit unnütz vergeuden kann, habe ich an mir selbst zur Genüge erfahren. — Will ich aber Jemandem das, was von einem Tiere bekannt ist, mitteilen, so muss ich ihn zunächst mit diesem Tiere bekannt machen. Ich muss ihm die Möglichkeit geben, wenigstens die gemeinsten Tiere zu bestimmen. Bei der Bearbeitung der Vögel hat Herr Prof. Reichenow eine Bestimmungstabelle geliefert. Da in der systematischen Bearbeitung der Ameisen von Herrn Prof.

Forel eine solche fehlt, gebe ich im Nachfolgenden eine analytische Übersicht aller bisher im Bismarck-Archipel gefundenen Ameisen(-Arbeiter) nach leicht erkennbaren Merkmalen. Die gemeinsten und verbreitetsten Arten, deren Kenntnis dem Sammler am wichtigsten ist, wird derselbe sicher in der Übersicht finden. Alles, was er nicht in der Tabelle findet, kann schon von vorn herein der besonderen Aufmerksamkeit empfohlen werden, da es in den meisten Fällen wenig bekannt sein dürfte.

Was die Benutzung der nachfolgenden Übersichtstabellen anbetrifft, so mag kurz darauf hingewiesen werden, dass zur Bestimmung eine gute Lupe ausreicht, wenn auch oft eine schwache mikroskopische Vergrösserung des trockenen und in Spiritus liegenden Tieres sehr erwünscht ist. An Kunstausdrücken sind nur die allbekanntesten, in der ganzen Entomologie gebräuchlichen, verwendet. — Nur flügellose Arbeiter und sogenannte Soldaten lassen sich nach der vorliegenden Tabelle bestimmen. Man überzeuge sich deshalb stets vorher, ob nicht etwa ein Weibchen mit abgeworfenen Flügeln vorliegt, welches einem Arbeiter oft sehr ähnlich ist, immer aber an den kurzen Flügelresten, die sich an den Seiten des Thorax befinden, erkannt werden kann. Eine Bestimmungstabelle der Arbeiter hielt ich für ausreichend, da bei der Beobachtung der Lebensweise die Arbeiter meist gesammelt werden können. Alle Arten, deren Arbeiter mir nicht bekannt sind, habe ich bei der betreffenden Gattung anhangsweise kurz beschrieben.

In der Benennung der Arten schliesse ich mich vollkommen der Bearbeitung Forel's an. Nur in einigen Fällen, in denen ich die Unterschiede selbst nicht erkenne, kann ich naturgemäss auch keine Unterschiede angeben und muss auf die Forel'sche Arbeit verweisen. So habe ich *Iridomyrmex cordatus* mit *I. myrmecodiae* zusammengezogen, *Pheidole biroi* mit *P. sexspinosa* und *Polyrhachis rastellata* mit *P. leonidas*. Ferner habe ich *Plagiolepis bicolor* zur Gattung *Acropyga* gestellt. Ich will durch diese Änderungen nicht etwa andeuten, dass ich dieselben wissenschaftlich für nötig halte, sondern ich schlage als Laie dieselben als für Laien praktische Änderungen vor.

# I. Übersicht der Gattungen

## nach leicht erkennbaren Formmerkmalen.

I. Die beiden Kiefer sind unmittelbar neben einander eingelenkt, so dass ihr Aussen- und Innenrand fast parallel in der Längsrichtung des Körpers vorragen.

A. Der Hinterleibstiel zweigliedrig, d. h. zwischen dem 2. und 3. Hinterleibsegment von der Bauchseite aus ein tiefer Einschnitt. Die Fühlergeissel besteht aus 3 kurzen und 2 langen Gliedern, das letzte Glied sehr lang. **1. Strumigenys** S. 11.

B. Der Hinterleibstiel eingliedrig; die Fühlergeissel elfgliedrig, ihre Glieder wenig an Grösse verschieden.

𝔄. Das Stielglied des Hinterleibes ist oben breit abgerundet; das 1. Glied der Fühlergeissel weit länger als das zweite. **2. Anochetus** S. 12.

𝔅. Das Stielglied des Hinterleibes ist nach oben in einen spitzen Dorn verlängert; das 1. Glied der Fühlergeissel kürzer als das zweite. **3. Odontomachus** S. 12.

II. Die Einlenkungspunkte der Kiefer weit getrennt, wenn ihre Kauränder zusammenliegen, bilden ihre Aussenränder ein kurzes Dreieck.

**A.** Der Hinterleibstiel eingliedrig, das 2. Hinterleibssegment fast so breit wie das dritte, wenn auch zuweilen etwas von diesem abgeschnürt.

𝔄. Die Augen fehlen vollkommen. **4. (Dorylus)** S. 12.

𝔅. Die Augen sind wenigstens als kleine dunkle Punkte an den Seiten oder im Vorderwinkel der Kopfplatte ausgebildet.

AA. Der Hinterleib ist vom Stielchen bis zum Ende vollkommen gleichmässig gerundet (zwischen den beiden ersten eigentlichen Hinterleibssegmenten, d. h. vom eingliedrigen Stielchen an keine Einschnürung).

a) Das Stielglied des Hinterleibes ist fast stabförmig lang, nur hinten etwas nach oben erweitert, aber weder als Knötchen, noch als Schuppe, noch als Dorn entwickelt. Das 1. Glied der Fühlergeissel etwas länger als die beiden nächsten zusammen. **5. Oecophylla** S. 12.

b) Das Stielglied des Hinterleibes ist eine Schuppe oder ein dickes Knötchen oder ein nach oben verlängerter Dorn.

α) Die Fühlergeissel besteht aus 10 Gliedern (der ganze Fühler also aus 11 Gliedern).

a) Der Hinterschenkel reicht bei weitem nicht bis ans Ende des Hinterleibes; das 4. Geisselglied der Fühler ist kaum länger als breit; das Hinterleibstielchen ist eine flache Schuppe; der Durchmesser des Auges ist nicht grösser als der der Fühlerkeule. **6. Acropyga** S. 12.

b) Der Hinterschenkel ragt mit seinem Ende über das Hinterleibsende hinaus; das 4. Geisselglied der Fühler ist mehrmals länger als breit; der Hinterleibstiel trägt ein oben gerundetes Knötchen; der Durchmesser der Augen ist wenigstens doppelt so gross als der der Fühlergeissel an der dicksten Stelle. **7. Plagiolepis** S. 12.

β) Die Fühlergeissel besteht aus 11 Gliedern.

a) Die Augen stehen auf der vorderen Hälfte des Kopfes: Eine Linie, die den Vorderrand der Augen berührt, teilt die Kopfplatte, wenn man senkrecht auf die Basis der Fühler sieht, in zwei Teile, deren vorderer (mit Ausschluss der Kiefer) bedeutend kleiner ist als der hintere.

aa) Die Augen der hellgelben Ameise sind sehr klein, nicht so breit wie die Dicke des Fühlerstieles.

**8. Pseudolasius** S. 12.

bb) Die Augen sind weit breiter als die Dicke des Fühlerstieles.

αα) Die Fühlergeissel der kleinen, glänzend schwarzen Ameise ist stark keulenförmig verdickt, ihr Endglied etwa doppelt so dick wie das Basalglied und nur um die Hälfte länger als dick, am Ende gerundet.

**9. Technomyrmex** S. 12.

ββ) Die Fühlergeissel ist wenig nach dem Ende verdickt, ihr Endglied wenigstens doppelt so lang wie dick und mehr oder weniger zugespitzt.

αα) Der Hinterrücken der kleinen mattschwarzen Ameise ragt stark nach oben vor, er besitzt oben zwei Ecken und fällt von da an senkrecht ab.

**10. Turneria** S. 12.

bb) Der Hinterrücken ist oben leicht gebogen, ohne Ecken und fällt hinten nicht senkrecht ab.

**Iridomyrmex,***) **Prenolepis,***) **Tapinoma***) und **Bothriomyrmex.**

aaa) Die gewölbte Oberlippe (Clypeus, Epistoma) wird hinten durch eine Quernaht begrenzt, welche in der Mitte bogenförmig zwischen die Fühlerwurzeln vorragt.

† Das Hinterleibstielchen wird von dem nach vorn vorragenden Hinterleib überdeckt. Das 2. Geisselglied der Fühler weit kürzer als das dritte. **11. Tapinoma** S. 12.

†† Das Hinterleibstielchen mit mehr oder weniger geneigter aber frei nach oben vorstehender, nicht vom Hinterleib verdeckter Schuppe; das 2. Geisselglied nicht oder wenig kürzer als das dritte.

○ Grösse über 2 mm.

**12. Iridomyrmex** S. 12.

○○ Grösse unter 2 mm.

**13. Bothriomyrmex** S. 14.

bbb) Die Quernaht, welche die Oberlippe hinten begrenzt, nicht zwischen die Fühlerwurzeln vorragend. **14. Prenolepis** S. 14.

b) Die Augen stehen auf der hinteren Kopfhälfte: Eine Linie, welche ihre Vorderränder berührt, teilt die oft stark vorgewölbte Kopfvorderseite, wenn man sie senkrecht zur Basis der Fühler sieht, in zwei Teile, die entweder annähernd gleich sind oder von denen der vordere grösser ist als der hintere.

---

*) Da die Unterscheidung dieser Gattungen nicht leicht ist, werden bei der Übersicht der Gattung *Iridomyrmex*, S. 12, die Arten von allen dreien berücksichtigt werden. *Bothriomyrmex* muss ausgeschlossen werden, da die Arbeiter nicht gefunden wurden.

aa) Die grossen Augen reichen von der Mitte bis an den Hinterrand der Kopfplatte und sind kaum weiter als um ihre Längenausdehnung von einander entfernt.
**15. Opisthopsis** S. 14.

bb) Die Augen weit kleiner, um mehr als ihren doppelten Längendurchmesser von einander entfernt.

αα) Das Stielchen des Hinterleibes entweder oben mit einem oder mehreren Dornen oder mit 4 Ecken oder sehr breit und an jeder Seite mit einer Ecke; das 1. Hinterleibsegment ist (wenn man den Hinterleib senkrecht von oben sieht) meist länger als das zweite (nur bei der ganz braungelb gefärbten *P. dahli* etwas kürzer). **16. Polyrhachis** S. 14.

ββ) Die Stielschuppe des Hinterleibes ist länger als breit, am Ende entweder gerundet oder gestutzt oder leicht ausgerandet; das 1. Hinterleibsegment ist bedeutend kürzer als das zweite. **17. Camponotus** S. 17.

BB. Zwischen dem 2. und 3. Hinterleibsegment (das schmale, erste Stielglied eingerechnet) befindet sich eine deutliche Einschnürung, ist das Stielglied dick, so zeigen sich also am Hinterleibe zwei Einschnürungen, hinter dem 1. und dem 2. Hinterleibsegmente.

a) Zwischen dem dicken ersten Hinterleibsegment (dem Stielchen) und dem zweiten, der Einschnitt oben nicht tiefer als hinter dem 2. Segment, d. i. das erste Segment hängt mit seiner ganzen Hinterseite mit dem zweiten zusammen und ist, von der Seite gesehen, fast halb so hoch wie das zweite.

α) Der Vorderrand des Kopfes zwischen den Kieferwurzeln ragt bogenförmig vor und ist hier dicht und fein gezähnt; die Fühlerkeule ist nicht flachgedrückt. **18. Prionopelta** S. 18.

β) Der Kopfrand zwischen den Kieferwurzeln ist gerade abgeschnitten und mit zwei weit von einander entfernten Höckerzähnen versehen; die Fühlerkeule ist flachgedrückt. **19. Myopopone** S. 18.

b) Zwischen dem ersten Hinterleibsegment (dem Stielchen) und dem zweiten entweder ein tiefer Einschnitt von oben, so dass die beiden Segmente nur unten durch ein Stielchen zusammenhängen, oder das erste Segment (das Stielchen) sehr klein.

α) Die Krallen an den Füssen sind unten mit einem oder mehreren Zähnchen versehen.

a) Die Krallen sind mit mehreren Zähnchen kammartig besetzt; das 5. Geisselglied der Fühler länger als breit.
**20. Leptogenys** S. 18.

b) Die Krallen zeigen unten nur einen Zahn.

aa) Der Thorax und das 1. Hinterleibsegment sehr grob gerunzelt, aber zwischen den Runzeln glänzend; die Kopfplatte vorn mit mehreren Längskielen; die Augen halbkugelig vorragend; das 2. Geisselglied der Fühler weit länger als das erste, das 5. Geisselglied doppelt so lang als breit; die Hinterschenkel überragen das Ende des Hinterleibes. **21. Ectatomma** S. 18.

bb) Der Körper durch anliegende dichte, feine Behaarung matt grau, sehr fein gerunzelt; der Kopf vorn ohne Kiele; die Augen nicht vorragend; das 2. Geisselglied der Fühler etwas kürzer als das erste, das fünfte breiter als lang; die Hinterschenkel weit kürzer als der Hinterleib.
**22. Platythyrea** S. 18.

β) Die Krallen einfach, unten ohne Zahn.

a) Die Augen klein, in den Vorderecken der Kopfplatte, höchstens um ihren doppelten Durchmesser von deren Vorderrand und wenigstens um ihren vierfachen Durchmesser von deren Hinterrande entfernt; das Endglied der Geissel wenigstens doppelt so dick als das zweite. **23. Ponera** S. 18.

b) Die Augen nicht um ihren dreifachen Durchmesser vom Hinterrande der Kopfplatte entfernt; die Fühler weniger keulenförmig, das Endglied der Geissel nicht doppelt so dick wie das erste; vergl. unter AA.

**B.** Der Hinterleibstiel zweigliedrig, das 2. Segment höchstens halb so breit wie das dritte.

𝔄. Der Hinterleib hinter den beiden Stielgliedern vorn gestutzt und hinten spitz (von oben gesehen herzförmig), der Stiel sitzt an seinem Oberrande an, so dass das stumpfe Vorderende des Hinterleibes vom Hinterende des 2. Stielgliedes senkrecht nach unten oder gar etwas nach vorn vorspringt (wenn man den Körper von der Seite sieht). **24. Cremastogaster** S. 19.

𝔅. Der hintere Hauptteil des Hinterleibes nach dem Stielchen hin mehr oder weniger verjüngt, hier nicht gestutzt, und vom Ende des Stieles nicht senkrecht nach unten vorragend.

A. Das erste Stielchenglied des Hinterleibes oben mit einem spitzen Dorn; die Schultern des Thorax jederseits mit einem spitzen Dornhöcker (aber ohne gebogenes Horn). Der Kopf, der Thorax und die beiden Stielchenglieder oben mit regelmässigen, groben Längsriefen. **25. Podomyrma** S. 19.

B. Das erste Stielchenglied des Hinterleibes oben nicht in einen spitzen Dorn ausgezogen; die Schultern gerundet oder (selten) mit einem gebogenen Horn.

a) Die Fühlerkeule ist zweigliedrig, d. h. das vorletzte Glied der Geissel ist länger als die beiden vorhergehenden zusammen, das zweite bis drittletzte Geisselglied kurz, wenig an Grösse verschieden.

α) Der Hinterrücken jederseits mit einem kurzen Dorn; die Fühlergeissel zehngliedrig (mit 7 kurzen Gliedern); das 2. Stielchenglied des Hinterleibes mindestens um die Hälfte dicker als das erste; Hinterrücken dicht punktiert. **26. Pheidologeton** S. 19.

β) Der Hinterrücken ohne Dornen; die Fühlergeissel neungliedrig (mit 6 kurzen Gliedern); das 2. Stielchenglied des Hinterleibes wenig dicker als das erste. **27. Solenopsis** S. 19.

b) Die Fühlerkeule dreigliedrig, d. h. das vorletzte Glied kürzer als die beiden vorhergehenden zusammen und das drittletzte mindestens um die Hälfte länger als das vorhergehende.

α) Der Hinterrücken jederseits ohne Dornhöcker oder Dorn.

a) Grösse 4 mm; Kopf in der Mitte mit Längsriefen, an den Seiten dicht punktgrubig; Thorax in der Mitte hinten mit glänzendem Feld; das 1. Stielchenglied des Hinterleibes vorn nicht stielartig verengt, der erweiterte Teil des Hinterleibes glänzend. **28. Vollenhovia** S. 19.

b) Grösse bis $2^1/_2$ mm; der Kopf ohne Längsriefen; das 1. Stielchenglied des Hinterleibes vorn stielartig verengt. **29. Monomorium** S. 19.

β) Der Hinterrücken jederseits mit einem deutlichen Dornhöcker oder Dorn.

a) Vorderrücken oben mit groben, rippenartigen, zu einem Netz verbundenen Runzeln oder mit groben Punktgruben, die so breit sind wie der Fühlerschaft an der Basis; unter dem Dornhöcker des Hinterrückens jederseits neben dem Hinterleibstiel mit einem zweiten kleineren, meist nach oben gerichteten Zahn.

αα) Die Haare auf dem Vorderrücken einfach.

aa) Die vordere stielartige Verengung des ersten Stielgliedes des Hinterleibes weit kürzer als die knopfartige Erweiterung auf dem Hinterteile desselben, das 2. Glied, von oben gesehen, höchstens um ein Viertel breiter als das erste, beide meist mehr oder weniger gerunzelt. **30. Tetramorium** S. 19.

bb) Der stielartig verengte Vorderteil des ersten Gliedes des Hinterleibstielchens und der Dorn des Hinterrückens länger als die knopfartige Erweiterung auf dem Hinterteil des ersteren; das zweite Stielchenglied, von oben gesehen, etwa um die Hälfte breiter als das erste, beide glänzend glatt. **31. Xiphomyrmex** S. 20.

ββ) Die Haare auf dem Vorderrücken fein und verästelt, meist dreiteilig, die Felderung eng, wie tiefe Punktgruben erscheinend, ohne ebene Grundfläche. **32. Triglyphothrix** S. 20.

b) Der Vorderrücken oben entweder glatt (selten mit einzelnen Querfalten) oder dicht und sehr feingrubig punktiert und dadurch matt. Hinterrücken unten, neben dem Hinterleibsstielchen ohne Spitze.

aa) Das 2. Stielchenglied des Hinterleibes fast kugelig, von oben gesehen doppelt so breit als das erste; die Fühlergeissel dickkeulig, das drittletzte Glied nicht länger als am Ende breit. **33. Cardiocondyla** S. 20.

bb) Das zweite Stielchenglied des Hinterleibes, von oben gesehen, oft dorn- oder lappenartig erweitert, bei Weitem nicht doppelt so breit wie das erste; die Fühlergeissel mit dünner Keule, das drittletzte Glied wenigstens um die Hälfte länger als am Ende breit. **34. Pheidole** S. 20.

---

# II. Übersicht der Arten

## nach leicht erkennbaren Form- und Farbenmerkmalen.

### 1. Gattung: **Strumigenys** Smith

I. Der Körper ist mit Einschluss der Kiefer über 2 mm lang; der Seitenrand des Kopfes springt hinter einer Einkerbung in einer fast winkligen Ecke vor; der Hinterrücken jederseits mit längerem Dorn; der Körper ist braun, der Hinterleib dunkler.

**1. S. chyzeri** Emery.

II. Der Körper unter 2 mm lang; die Kopfseiten ohne tiefen Einschnitt und ohne vorspringende Ecke; der Körper braun, der Hinterrücken und das Ende des Hinterleibes dunkler.

A. Der Hinterrücken jederseits mit einem kurzen, dunklen Dorn.

**2. S. mayri** Emery var. **bismarckensis** Forel.

B. Hinterrücken jederseits mit hellgelbem, stumpfen Fortsatz.

**3. S. biroi** Emery.

### 2. Gattung: **Anochetus** Mayr

I. Der Körper rotbraun, mit Einschluss der Kiefer 6 mm lang.

**4. A. cato** Forel.

II. Der Körper schwarz, ca. 4 mm lang.

**5. A. punctiventris** Mayr **oceanicus** Emery.

### 3. Gattung: **Odontomachus** Latr.

I. Der Körper mit Einschluss der Kiefer 9 mm lang; der Hinterleib und der Kopf schwarz, der Thorax und die Gliedmassen pechbraun.

**6. O. haematodes** (L.).

II. Der Körper über 13 mm lang, der Hinterleib pechbraun.

A. Der Körper ausgestreckt kaum über 15 mm lang; der Hinterleib weit heller als der schwarze Kopf und Thorax.

**7. O. tyrannicus** Smith.

B. Der Körper ausgestreckt an 17 mm lang, ganz pechbraun, der Hinterleib etwas dunkler.

**8. O. imperator** Emery.

### 4. Gattung: **Dorylus** F.

Arten dieser Gattung sind bisher im Bismarck-Archipel nicht gefunden.

### 5. Gattung: **Oecophylla** Smith

**9. O. smaragdina** (F.). Körper 7—11 mm lang, braungelb.

### 6. Gattung: **Acropyga** Roger

I. Der ganze Körper braungelb, $2^3/_4$ mm lang; das 2. und 3. Geisselglied der Fühler zusammen länger als das erste.

**10. A. moluccana** (Mayr).

II. Der Vorderkörper braungelb, der Hinterleib schwarzbraun; Körper $1^3/_4$ mm lang; das 2. und 3. Geisselglied der Fühler zusammen kürzer als das erste.

**11. A. bicolor** (Forel) (= *Plagiolepis bicolor* Forel).

### 7. Gattung: **Plagiolepis** Mayr

**12. P. longipes** (Smith). Körper $3^1/_2$ mm lang, braungelb; die Augen, der Hinterleib, der Fühlerschaft, das erste Geisselglied und die Schenkel dunkler.

### 8. Gattung: **Pseudolasius** Emery

**13. P. amblyops** Forel. Der Körper 3 mm lang, ganz braungelb.

Zu dieser Gattung gehört ausserdem:

**14. P. familiaris** (Smith). Das ♀ 8—9 mm lang, braun, die Fühler und Beine braungelb.

### 9. Gattung: **Technomyrmex** Mayr

**15. T. albipes** (Smith). Körper 2—$2^1/_4$ mm lang, glänzend schwarz, nur die Tarsen aller Füsse weissgelblich.

### 10. Gattung: **Turneria** Forel

**16. T. dahli** Forel. Körper $2^1/_4$ mm lang, mattschwarz, Hinterleib schwach glänzend, Fühlerschaft und Tarsen braungelb.

### 11. Gattung: **Tapinoma** Foerst.

**17. T. indicum** Forel. Körper 1— $1^1/_2$ mm lang, Kopf schwarzbraun, Thorax braungelb, Fühler und Beine weisslich.

### 12. Gattung: **Iridomyrmex** Mayr

I. Körpergrösse 1—$1^1/_2$ mm; Fühler und Beine weisslich. (Hierher kommt vielleicht auch die Bothriomyrmex-Art.)

A. Kopf wie der Thorax und Hinterleib braungelb, vergl. *Prenolepis minutula*.

B. Kopf schwarzbraun, Thorax braungelb, vergl. *Tapinoma indicum*.

II. Körper 2 mm lang und darüber.

A. Der Fühlerschaft reicht bis ans Ende des Mittelrückens; Körper $2^1/_3$ mm lang, ganz gelbbraun, vergl. *Prenolepis longicornis.*

B. Der Fühlerschaft kürzer, höchstens bis ans Ende des Vorderrückens reichend.

𝔄. Der Fühlerschaft an allen Seiten bis zum Ende hin mit einzelnen kurzen Börstchen; Körper $2—2^3/_4$ mm lang, gelbbraun, stellenweis mehr oder weniger dunkel gefärbt, vergl. *Prenolepis obscura.*

𝔅. Der Fühlerschaft entweder ganz ohne Börstchen oder nur an einer Seite gegen das Ende mit einzelnen zarten Börstchen; Körper $2^3/_4—3^1/_2$ mm lang.

a) Die Fühler vom zweiten Geisselgliede an scharf heller; die Schuppe des Hinterleibstielchens breit löffelförmig, dem vorn gestutzten Hinterleib anliegend; Körper $3^1/_2$ mm lang.

**18. I. nitidus** Mayr **oceanicus** Forel.

b) Die Fühler vom 2. Geisselgliede an nicht heller; die Schuppe des Hinterleibstieles oben fast spitz, nach vorn überhängend, der Hinterleib vorn nicht gestutzt.

α) Der Kopf und Rücken braunschwarz bis schwarz mit metallischem Glanz; der Fühlerschaft sehr lang, um mehr als $^1/_4$ seiner Länge über die Hinterecken des Scheitels vorragend.

* Der Kopf (ohne die Kiefer) nicht länger als breit, hinten breit gestutzt, fast etwas ausgerandet; das 5. Geisselglied der Fühler nur doppelt so lang wie breit.

**19. I. anceps** (Roger) **papuanus** Emery.

** Die Kopfplatte um die Hälfte länger als breit, hinten gerundet, kaum etwas gestutzt; das 5. Geisselglied fast dreimal so lang wie dick.

**20. I. angusticeps** Forel.

β) Der Kopf und Rücken ohne metallischen Glanz, braun; der Fühlerschaft nicht um $^1/_4$ seiner Länge über die Hinterecken des Scheitels vorragend.

Die Haarbörstchen oben auf dem Thorax sind kürzer als die Dicke des Fühlerschaftes am Ende, der Schaft trägt auf der Vorderseite keine senkrechten Börstchen; das 5. Geisselglied der Fühler ist fast doppelt so lang wie dick; Körper 3 mm lang, ganz rötlichbraungelb.

**21. I. rufoniger** Lowne **pallidus** Forel var. **incerta** Forel.

** Die Haarbörstchen oben auf dem Vorderrücken sind zum Teil doppelt so lang wie die Dicke des Fühlerschaftes am Ende, der Schaft vorn von der Mitte bis zum Ende mit einzelnen senkrechten Börstchen besetzt; das 5. Geisselglied der Fühler höchstens $1^1/_2$ mal so lang wie dick. Körper $2^1/_2—3^1/_4$ mm lang, oft mit dunkelbraunen oder blassgelben Teilen.

**22. I. cordatus** (Smith) (= *I. c. fuscus* Forel + *I. myrmecodiae* + *I. m.* var. *decipiens* Emery).

Zu dieser Gattung gehören ausserdem:

**23. I. anguliceps** Forel. Länge des ♀ $12^1/_2$ mm; Körper braunschwarz, Fühler und Beine braunrot.

**24. I. meinerti** Forel. Länge des ♀ 5 mm; Körper schwarz, Basis des Fühlerschaftes und die Tarsen meist gelblich, die Hinterleibsegmente am Ende mit weissen Querbinden.

### 13. Gattung: **Bothriomyrmex** Emery

Von dieser Gattung wurde nur ein unbestimmbares Weibchen gefunden.

### 14. Gattung: **Prenolepis** Mayr

I. Grösse 1—1½ mm; Kopf, Thorax und Hinterleib braungelb, Fühler und Beine weisslich.

**25. P. minutula** Forel **atomus** Forel.

II. Grösse 2—2¾ mm; Körper gelbbraun, oft stellenweis dunkler.

A. Fühler sehr lang, der Schaft bis ans Ende des Mittelrückens reichend: Körper ganz gelbbraun.

**26. P. longicornis** (Latr.).

B. Fühler kürzer, der Schaft nicht bis ans Ende des Vorderrückens reichend.

a) Kopfplatte gestreckter; Vorder- und Mittelrücken oben mit je 4 Börstchen, zu denen nur vereinzelt sehr zarte Härchen hinzutreten; Fühlerschaft dunkler.

**27. P. obscura** Mayr **vaga** Forel.

b) Kopfplatte breiter; der Vorder- und Mittelrücken ausser den je 4 stärkeren Börstchen mit mehreren feinen, kürzeren Börstchen. Fühlerschaft gelb.

**28. P. obscura** Mayr **bismarckensis** Forel.

### 15. Gattung: **Opisthopsis** Emery

**29. O. linnaei** Forel. Körper 5—6 mm lang, rotgelb. Augen und Fühlergeissel vom 2. Gliede an schwarz.

### 16. Gattung: **Polyrhachis** Shuckard

I. Zwei lange gebogene Seitendornen des Hinterleibstielchens ragen ochsenhornartig nach den Seiten vor und legen sich an den Hinterleib an.

A. Schenkel, Schienen und Fühler braunrot; Vorderrücken mit kurzem Schulterdorn und mit einer vom Dorn ausgehenden Kante. Grösse 3½—4 mm.

♀. Thorax mit dichteren, Hinterleib mit spärlicheren Goldhaaren; Hinterleib ohne Längsriefen; der Seitenrand des Vorderrückens zweimal wellig gebogen; der Thorax nicht durch dichte, abstehende Haare rauh.

**30. P. cyrus** Forel.

☿. Thorax nur auf dem Hinterrücken grau anliegend behaart, sonst rauh; der Hinterleib mit Längsriefen und in der Mitte oben mit dichten Silberhaaren: Seiten des breiten Vorderrückens einfach gebogen.

**31. P. argenteo-signata** Emery.

B. An den Beinen höchstens die Schienen rot.

♀. Der Vorderrücken, wenigstens nach den Seiten hin, in der hinteren Hälfte mit regelmässigen Längsriefen.

a) Der Dorn am Hinterrücken geht mit seinem Vorderrande direkt in den Vorderrand des Hinterrückens über; der Vorderrücken ist doppelt so grob gerieft wie der Kopf und trägt oben keine senkrechten, weissen Haare, seine Vorderecken fast dornartig entwickelt: Körper 5 mm lang.

**32. P. atropos** Smith.

b) Der Vorderrand des Dornes am Hinterrücken setzt sich im stumpfen Winkel von der Mitte der Seite des Hinterrückens ab; der Thorax oben von senkrechten weisslichen Haaren fast rauh.

α) Der Vorderrücken stark nach vorn erweitert und hier breiter als der Kopf mit den Augen; die Haare auf demselben nicht länger als die Dicke der Fühlerkeule; zwischen den beiden Dornen des Hinterleibstielchens ein breiter, quergeriefter Lappen. Länge 6 mm.

**33. P. mentor** Forel.

β) Der Vorderrücken schmäler als der Kopf, nicht bis an den Vorderrand erweitert, seine Haare oben fast doppelt so lang wie die Dicke der Fühlerkeule; zwischen den beiden Dornen des Hinterleibstielchens ein kleiner Höcker oder Zahn. Grösse 4—4¼ mm.

* Seitenrand des Hinterrückens vor dem Dorn mit einem kleinen vorspringenden Lappen; die Riefen auf dem Vorderrücken so weitläufig, dass die Rillen zwischen ihnen deutlich glänzen.

**34. P. costulata** Emery var. **radicicola** Forel. (= *P. aurea costulata* var. *radicicola* Forel).

** Der Seitenrand des Hinterrückens ohne vorspringenden Lappen; die Riefen des Vorderrückens sehr eng, durch die silberglänzende anliegende Behaarung fast verdeckt.

**35. P. arcuata** Le Guillou var. **acutinota** Forel.

B. Der Vorderrücken ohne regelmässige Längsriefen.

A. Zwischen den beiden Dornen des Hinterleibstielchens zwei kleine Spitzchen; Vorderrücken mit Schulterhöcker oder Schulterdorn, aber ohne Seitenkanten.

a) Schulterdorn lang; der ganze Körper anliegend grau behaart, 6½ mm lang; die Vorderschienen bis nahe ans Ende braunroth.

**36. P. acasta** Smith.

b) Der Schulterdorn sehr kurz; Körperlänge 4¾ mm; der Hinterleib schwarz.

**37. P. mucronata** Smith var. **bismarckensis** Forel.

B. Zwischen den beiden Dornen des Hinterleibstielchens eine kleine Spitze; der Vorderrücken von aufrechten Haaren rauh, vergl. *P. arcuata.*

C. Zwischen den beiden Dornen des Hinterleibstielchens kein Zahn; die Schulterecken rechtwinklig oder gerundet.

a) Die Enden der beiden Dornen des Hinterleibstielchens viel weiter von einander entfernt als die Enden der Dornen des Hinterrückens; der Thorax oben durch aufrechte gelbe Haare rauh, auch der Hinterleib ist ausser der sehr lebhaft gefärbten, anliegenden Goldhaardecke durch aufrechte Haare rauh; der Vorderrücken oben stark gewölbt, mit rechtwinkligen Schultern; der behaarte Teil des 1. Hinterleibsringes von vorn nach hinten fast doppelt so lang wie der des 2. Ringes. Länge 5 mm.

**38. P. aurea** Mayr var. **obtusa** Emery.

b) Die Enden der Dornen am Hinterleibstielchen und am Hinterrücken fast gleich weit von einander entfernt; Thorax und Hinterleib mit einzelnen kurzen, aufrechten, weissen Härchen; Vorderrücken weniger gewölbt, mit gerundeten Schultern; der behaarte Teil des 1. Hinterleibsegmentes (von oben gesehen) wenig ausgedehnter als der des 2. Ringes. Länge 5½ mm.

**39. P. penelope** Forel.

II. Das Hinterleibstielchen ohne zwei ochsenhornartig divergierende Dornen: Hinterrücken oft ohne Dornen.

**A.** Der Körper ganz hellbraungelb, 7 mm lang; das schmale Hinterleibstielchen mit längerem Mitteldorn und zwei schwächeren Nebendornen: der Hinterrücken ebenfalls mit zwei Dornen. Der Vorderrücken in der Mitte des Seitenrandes mit stumpfwinkliger Ecke; der oben flache, schmale Thorax und der Kopf stärker gerunzelt als der glänzende Hinterleib. Das erste Hinterleibsegment etwas kürzer als das zweite, zwischen beiden eine schwache Einschnürung.

**40. P. dahli** Forel.

**B.** Der Körper grösstenteils oder ganz schwarz; das Hinterleibstielchen ohne längeren Mitteldorn.

𝔄. Der Thorax und das Hinterleibstielchen braunrot: das Stielchen mit zwei angelhakenartig umgebogenen, langen Dornen; der Mittelrücken oben mit zwei nach hinten umgebogenen, der Vorderrücken mit zwei nach vorn gerichteten Dornen, der Hinterrücken mit zwei Höckern; der ganze Körper durch kurze, anliegende, graue Haare matt.

**41. P. bellicosa** Smith.

𝔅. Der Körper ganz schwarz; das Hinterleibstielchen mit kurzen Dornen oder mit Ecken oder oben gerundet; ebenso der Mittelrücken ohne Dornen.

A. Der Thorax oben gerundet, ohne Seitenkanten, ebenso wie der Hinterleib stark glänzend; der Hinterrücken stark nach hinten abfallend; das Hinterleibstielchen am Rande mit 4 spitzen Ecken; das 1. Hinterleibsegment macht wenigstens die Hälfte des Hinterleibes aus.

a) Das 3. Glied der Fühlergeissel nicht ganz doppelt so lang wie am Ende breit; die drei Nebenaugen auf der Stirn sehr deutlich; der Hinterrücken vollkommen gerundet, ohne Dornen; Länge 7 mm.

**42. P. ralumensis** Forel.

b) Das 3. Glied der Fühlergeissel etwas über doppelt so lang wie breit; die Nebenaugen fast fehlend (nur mit dem Mikroskop Spuren derselben erkennbar); der Hinterrücken oft mit mehr oder weniger stark entwickelten Dornen; Länge 6—6½ mm.

**43. P. rastellata** (Latr.) (+ *P. leonidas* Forel [mit Dornen am Hinterrücken]).

B. Der Thorax oben jederseits mit einer Längskante und zwischen diesen beiden Kanten flach; nicht glänzend.

a) Vorderrücken jederseits mit einem nach vorn gerichteten Dorn oder doch mit spitzwinkligen Schultern; der Hinterleib dicht anliegend grau behaart; Grösse 8—10 mm.

α) Der Vorderrücken mit parallelen Längsriefen (ebenso wie der Kopf und die hinteren Teile des Thorax); der Seitenrand des Mittelrückens fast gerade; die oberen Ecken des Hinterleibstielchens nicht in Dornen verlängert; Grösse 10 mm.

**44. P. conops** Forel.

β) Der Vorderrücken dicht anliegend behaart, Haare gescheitelt; die oberen Dornen des Hinterleibstielchens fast so schlank wie die Schulterdornen; Grösse 8 mm.

a) Die Schenkel und Schienen rotbraun; die aufrechten Haare auf dem Vorderrücken länger als die Dicke der Vorderschienen.

45. **P. relucens** (Latr.).

b) Die Beine ganz schwarz; die aufrechten Haare auf dem Vorderrücken kürzer als die Dicke der Vorderschienen.

46. **P. relucens** (Latr.) **litigiosa** Emery.

b) Der Vorderrücken mit stumpfwinkligen Vorderecken; der Hinterleib mit zerstreuten, kurzen, aufrechten Haaren; die Oberseite längsgerieft, namentlich am Kopf und Mittelrücken; die beiden oberen Zähne des Hinterleibstielchens einander genähert und meist undeutlich; Grösse $4^1/_2$—6 mm.

α) Der Kopf oben doppelt so grob gerieft als der Vorderrücken auf der hinteren Hälfte; die mittleren Riefen des Mittelrückens fast parallel durchlaufend; Grösse 6 mm.

47. **P. creusa** Emery var. **chlorizans** Forel.

β) Der Kopf oben nicht oder kaum gröber gerieft als der Vorderrücken in der hinteren Hälfte; die mittleren Riefen auf dem Mittelrücken nach hinten gebogen zusammenlaufend und sich auskeilend; Grösse $4^3/_4$ mm.

48. **P. inconspicua** Emery var. **subnitens** Emery.

Zu dieser Gattung gehört ausserdem:

49. **P. dohrni** Forel.

## 17. Gattung: **Camponotus** Mayr

I. Der Thorax gelbbraun bis pechbraun; Beine ganz gelb; der Hinterrücken scharf zusammengedrückt, oben gleichmässig schwach gebogen; das 2. Glied der Fühlergeissel über doppelt so lang wie breit.

A. Der Kopf gelb bis dunkelbraun; die kleinen Arbeiter $6^3/_4$, die grossen 8 mm lang; Fühler etwas dicker.

50. **C. maculatus** (F.) **chloroticus** Emery.

B. Der Kopf schwarz; die grossen Arbeiter $8^3/_4$ mm lang; die Fühlergeissel schlanker.

51. **C. maculatus** (F.) **irritans** (Smith).

II. Der Thorax schwarz wie der Kopf; der Hinterrücken oben stärker oder ungleichmässig gebogen; das 2. Glied der Fühlergeissel nicht doppelt so lang wie breit.

A. Grösse 7 mm; der fast kielförmig zusammengedrückte Hinterrücken in der Mitte fast rechtwinklig abwärts gebrochen; Körper fast ganz schwarz, nur die Fühlerkeule und die Tarsen etwas heller.

52. **C. quadriceps** (Smith).

B. Grösse unter 6 mm; der Hinterrücken nicht kielartig zusammengedrückt und nicht winklig gebrochen.

𝔄. Der Fühlerschaft ganz schwarz; das Hinterleibstielchen gelbbraun, nur die Schuppe schwarz; die Schuppe am Ende gestutzt, fast ausgerandet; der Thorax rauh behaart; der Hinterrücken oben einmal stark buckelartig vorragend; grosse Arbeiter $5^1/_2$, kleine $4^1/_4$ mm lang.

53. **C. vitreus** (Smith).

𝔅. Die Basalhälfte des Fühlerschaftes rotbraun; die Schuppe des Hinterleibstielchens am Ende gerundet; der Thorax mit einzelnen Haaren; der Hinterrücken (von der Seite gesehen) mit zwei Vorragungen.

a) Der Hinterrücken vorn mit einem Quervorsprung und dahinter mit einem Höcker; die Entfernung der Höckerspitze vom Hinterrande viel weiter als vom vorderen Quervorsprung; die Schuppe des Hinterleibstielchens oben fast kugelig gerundet; Grösse $3^3/_4$ mm; Fühler ganz pechbraun, nur am Knie dunkler.

**54. C. weismanni** Forel.

b) Der Hinterrücken (von der Seite gesehen) mit zwei schwachen Vorsprüngen; die Entfernung des hinteren vom Hinterrande weit kürzer als vom vorderen Vorsprung; die Schuppe des Hinterleibstieles nach dem Ende verschmälert; die Endhälfte des Fühlerschaftes schwarz; Körper $4^1/_2$ mm lang.

**55. C. reticulatus** Roger **bedoti** Emery.

Zu dieser Gattung gehören ausserdem:

**56. C. dorycus** (Smith). Das ♂ 11 mm lang, dunkelbraun, Tarsen und Fühlerenden hell.

**57. mutilatus** (Smith) var. **minuscula** Emery. Das ♀ 7 mm lang, schwarz, Segmentränder, Fühler und Beine mit Ausnahme der Schenkel weissgelblich; der Kopf vorn rotbraun.

### 18. Gattung: **Prionopelta** Mayr

**58. P. majuscula** Emery. Das ♀ schwarzbraun, dicht und fein grau behaart, fast matt; Beine und Fühler braungelb; Grösse 3 mm.

### 19. Gattung: **Myopopone** Roger

**59. M. castanea** (Smith). Körper ganz dunkel kastanienbraun, 7—8 mm lang.

### 20. Gattung: **Leptogenys** Roger

I. Der Höcker auf dem Hinterleibstiel ist, wenn man das Tier von der Seite sieht, von vorn bis hinten nur halb so lang wie das folgende Hinterleibsegment; die Hinterschenkel sind weit über doppelt so lang als das Hinterleibstielglied hoch ist; der Vorderrücken oben gerunzelt, aber ohne dichte Punktgrübchen; der Körper $6—6^1/_2$ mm lang, glänzend schwarz, die Fühlerkeule, die Tarsen und das Hinterleibsende mehr oder weniger rotbraun.

**60. L. diminuta** (Smith) var. **bismarckensis** Forel.

II. Der Höcker auf dem Hinterleibstiel mindestens $^3/_4$ so lang wie das folgende Hinterleibsegment; die Hinterschenkel kaum doppelt so lang als das Hinterleibstielglied hoch ist; der Vorderrücken oben mit dichten Punktgrübchen; Grösse und Farbe wie bei der vorigen.

**61. L. emeryi** Forel.

### 21. Gattung: **Ectatomma** Smith

**62. E. araneoides** (Le Guillou) (= *E. o. strigosum* Emery). Körper $8^1/_2—9$ mm lang, glänzend schwarz, Fühler und Beine mehr oder weniger pechbraun.

### 22. Gattung: **Platythyrea** Roger

**63. P. melancholica** (Smith). Körper ganz schwarz, $7^1/_2$ mm lang.

### 23. Gattung: **Ponera** Latr.

I. Körperlänge etwa 7 mm; Kopf und Vorderrücken dicht grubig gerunzelt; der Thorax und die beiden ersten Hinterleibsegmente mit Furchenrunzeln, der Rest des Hinterleibes glatt; Körper schwarz, Ende der Beine und Fühler pechbraun bis rötlich.

**64. P. dahli** Forel.

II. Länge $1^1/_2—2^1/_4$ mm; der Körper ohne Riefen ganz pechbraun bis braungelb, Beine und Fühlergeissel gelb.

A. Der ganze Körper gleichmässig glänzend, mit feinen Haargrübchen.

**65. P. confinis** Roger.

B. Der Körper mit Ausschluss der letzten Hinterleibsegmente grubig gerunzelt, nur das Hinterleibsende glänzend.

**66. P. siremps** Forel.

Ausserdem gehören zu dieser Gattung:

**67. P. pia** Forel. Grösse des ♀ $2^3/_4$ mm; Körper schwarz, dicht grau behaart; Fühler und Beine braungelb.

**68. P. stigma** Roger var. **quadridentata** Smith. Körper des ♀ 6 mm lang, schwarz, ganz dicht grau behaart, Fühler und Beine pechbraun; Vorderkörper matt; Hinterleib wenig glänzend.

### 24. Gattung: **Cremastogaster** Lund

I. Der Vorderrücken jederseits mit einem seitwärts vorragenden, langen, vor dem Ende gebrochenen Horn; Hinterrücken mit kurzen Dornen. Körper 2 mm lang, dunkel rotbraun, Tarsen gelb, Hinterleib schwarz; der Thorax oben nur an der Grenze zwischen Vorder- und Mittelrücken etwas längs gerunzelt, sonst der Körper glatt.

**69. C. dahli** Forel.

II. Der Vorderrücken ohne Hörner, nur der Hinterrücken jederseits mit einem Dorn; der Thorax oben mit Längsriefen; der Körper $2^1/_2$—3 mm lang, dunkelrotbraun.

**70. C. ralumensis** Forel.

### 25. Gattung: **Podomyrma** Smith

**71. P. basalis** Smith. Der Körper 5—6 mm lang, schwarz; mehr oder weniger pechbraun sind die Fühler, die Beine und der Hinterleib; der Hinterleib glänzend; das 2. Stielglied des Hinterleibes doppelt so breit als das erste.

### 26. Gattung: **Pheidologeton** Mayr

**72. P. affinis** Jerdon. Körper $2^1/_3$ mm lang, glänzend braungelb; Hinterleib und Beine heller; Hinterrücken dicht punktiert.

### 27. Gattung: **Solenopsis** Westwood

**73. S. dahli** Forel. Körper $1^3/_4$ mm lang, glänzend, braungelb.

### 28. Gattung: **Vollenhovia** Mayr

**74. V. pedestris** (Smith). Körper 4 mm lang, schwarz, Fühler und Beine rotbraun.

### 29. Gattung: **Monomorium** Mayr

I. Der Körper etwa 2 mm lang, gelb, der Hinterleib wenig dunkler; der Körper vom Kopf bis zum Ende des Hinterleibstielchens fein netzaderig matt, nur der Hinterleib glänzend.

**75. M. pharaonis** (L.).

II. Der Körper $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm lang, Kopf und Hinterleib schwarz.

A. Körper $1^1/_3$ mm lang, schwarz; der Thorax, die Fühler und Beine und die Stielglieder des Hinterleibes gelb.

**76. M. floricola** Jerdon.

B. Körper $1^1/_2$ mm lang, ganz glänzend pechbraun bis schwarz, nur die Beine und Fühler heller.

**77. M. minutum** (Smith) var. **liliuokalaui** Forel.

### 30. Gattung: **Tetramorium** Mayr

I. Körper $1^1/_2$—$2^1/_4$ mm lang, dunkel gelbbraun bis rötlichbraun, der Hinterleib dunkler; die Dornen des Hinterrückens sind klein, zahnartig, kürzer als der Durchmesser des Auges.

A. Die Haare oben auf Kopf und Thorax sind kurz und stumpf, fast etwas keulenförmig, die Haare des Kopfes kürzer als die Dicke der Fühlerkeule; der Knopf auf dem ersten Stielglied des Hinterleibes vorn mit fast rechtwinkliger Kante; vor der Kante unbehaart.

78. **T. simillimum** (Smith).

B. Die Haare auf Kopf und Thorax so lang oder länger als die Dicke der Keule, spitz auslaufend; der Knoten auf dem ersten Stielgliede des Hinterleibes vorn gerundet, auch vor der Rundung mit Haaren.

79. **T. tonganum** Mayr.

II. Körper $2^1/_2$—3 mm lang, die Dornen des Hinterrückens so lang oder länger als der Durchmesser des Auges.

A. Die längsten Haare auf Kopf, Thorax und Hinterleib nicht länger als die Dicke der Fühlerkeule; die Vertiefungen des Thorax tief, in ihrem Grunde keine ebene glänzende Fläche erkennbar, ebenso die Riefen auf dem Kopf so eng, dass die Rillen zwischen ihnen nicht breiter sind als die Riefen und nicht wie glänzende Flächen erscheinen: braunschwarz.

80. **T. ornatum** Emery var. **obscurior** Forel.

B. Die längsten Haare auf Kopf, Thorax und Hinterleib fast doppelt so lang wie die Dicke der Fühlerkeule; zwischen den netzartigen Rippen des Thorax und den schmalen Riefen des Kopfes, breite, ebene, glänzende Flächen.

a) Körper dunkelgelbbraun, Hinterleib dunkler, Beine heller.

81. **T. guineense** (F.).

b) Körper schwarz, Beine gegen das Ende honigbraun.

82. **T. pacificum** Mayr **validiusculum** Emery.

### 31. Gattung: **Xiphomyrmex** Forel

83. **X. bismarcki** Forel. Körper 3 mm lang, gelbbraun, der Hinterleib nicht dunkler als der Thorax, die Fühler und Beine nicht heller als der Stamm.

### 32. Gattung: **Triglyphothrix** Forel

84. **T. obesus** André **striatidens** Emery. Körper $2^1/_4$—$2^1/_2$ mm lang, dunkelrotbraun. Hinterleib fast schwarz, Beine honigbraun.

### 33. Gattung: **Cardiocondyla** Emery

85. **C. nuda** Mayr (+ *C. n.* var. *minutior* Forel). Körper $1^1/_4$—$1^3/_4$ mm lang, dunkelrotbraun, Kopf und Fühlerkeule fast schwarz, Beine heller; Kopf, Thorax und das erste Glied des Hinterleibstieles durch feine Runzelung matt; das 2. Stielglied und der erweiterte Teil des Hinterleibes glatt, glänzend.

Zu dieser Gattung gehört ausserdem:

86. **C. wroughtoni** Forel. Das ♀ $1^3/_4$ mm lang, gelbweisslich, der Hinterleib dunkelbraun.

### 34. Gattung: **Pheidole** Westwood

I. Vorderrücken jederseits mit einem starken, hornartigen Fortsatz; Körper der Soldaten 3—$3^1/_4$, der Arbeiter $1^1/_2$—$1^2/_3$ mm lang, pechbraun bis dunkelkastanienbraun, der Hinterleib dunkler, Fühler und Beine heller.

87. **P. sexspinosa** Mayr. (+ *P. s. biroi* Emery var. *ralumensis* Forel).

II. Die Schultern gerundet, ohne Dorn, bisweilen mit stumpfem Höcker.

A. Der Vorderrücken vorn glänzend, selten mit einzelnen Querfalten.

a) Das drittletzte Fühlerglied bei den Soldaten doppelt, bei den Arbeitern dreimal so lang wie breit; Körper der Soldaten $4^1/_4$ mm lang, braunschwarz, Füsse heller, der der Arbeiter $2^1/_2$ mm lang, honigbraun.

**88. P. impressiceps** Mayr **commista** Forel.

b) Das drittletzte Geisselglied der Fühler nicht doppelt so lang wie breit; Körper der Soldaten 2—2¼ mm lang, braungelb, Kiefer und Hinterleib dunkler, Füsse heller, Vorderrücken jederseits mit stumpfem Höcker; Körper der Arbeiter 1½ mm lang, honigbraun, Füsse heller.

**89. P. umbonata** Mayr.

B. Der Vorderrücken durch dichte Runzelung völlig matt; Körper der Arbeiter 1⅔ mm lang, braun bis schwarzbraun, Hinterleib dunkler, Beine heller.

**90. P. sp.** (Die Art ist nicht bestimmbar, da die Soldaten nicht gefunden wurden.)

---

# III. Übersicht der Fänge.

Als wichtigste Grundlage für alle nun folgenden Betrachtungen dient mein Fangregister. Ausser dem Register kommen noch meine Tagebuchnotizen und alles das, was von charakteristischen Arten noch in meiner Erinnerung haftet, zur Geltung. Das Fangregister ist die bei weitem zuverlässigste Quelle, weil sich Belegstücke von allen Arten in der zoologischen Sammlung unseres Museums für Naturkunde befinden. Da dieses Material auch in Zukunft weiter verwendet werden kann, bringe ich das Register vollständig zum Abdruck. Einige Bemerkungen mögen zum genauen Verständnis desselben dienen: Zunächst sei bemerkt, dass, abgesehen von einigen Tieren, welche sich in den Mägen geschossener Vögel fanden, das gesamte Material durch die Hände Forel's gegangen ist. Das im Register niedergelegte Material ist also auch für jenen systematischen Teil die Grundlage gewesen. Die Angaben Forel's über das Vorkommen sind meist Verallgemeinerungen.

Die Fänge wurden zum allergrössten Teil von mir persönlich oder doch unter meiner dauernden Aufsicht ausgeführt. Eine Ausnahme machen nur die mit einem Sternchen versehenen Fänge. Diese wurden von meinen Leuten, zwei Eingeborenen des Bismarck-Archipels ausgeführt, freilich auch sie unter meiner steten Kontrolle. Ich gab ihnen den Auftrag, auf einer bestimmten Pflanzenart zu suchen, an einem bestimmten Ort zu graben etc. und überzeugte mich, wenn ich sie zeitweise verliess, fast immer am Schlusse ihrer Arbeitszeit davon, ob sie noch richtig in der aufgetragenen Weise sammelten. Ich kann hinzufügen, dass die Leute im Allgemeinen zuverlässig arbeiteten und dass jeder Fang, der mir unzuverlässig erschien, entweder weggeworfen oder mit entsprechend verallgemeinerter Angabe versehen wurde. Auf ein vereinzeltes Vorkommen in einem Fange darf natürlich kein allzugrosser Wert gelegt werden, da beim Sammeln, Konservieren, Sortieren und bei der Bearbeitung gelegentlich ein Exemplar in ein falsches Glas gelangt sein kann. Derartige Fehler werden sich bei der grössten Sorgfalt immer vereinzelt einschleichen.

Den immerhin etwas umfangreichen Abdruck meines Fangregisters halte ich umsomehr für berechtigt, als gerade auf die Fundorte beim Sammeln grosse Sorgfalt und Mühe verwendet ist. Die meisten Reisenden machen sich die Sache bequemer. Sie schicken Leute zum Sammeln bestimmter Tiere nach allen Seiten aus und lassen sich Material von Eingeborenen bringen, während sie selbst kaum das Haus verlassen, also von dem Leben der Tiere auch wenig sehen. In

meinem Ameisenmaterial befindet sich nur ein Stück *(Polyrhachis dahli)*, welches mir von Eingeborenen gebracht wurde, so dass ich es nicht in das Fundortsregister einreihen kann.

Die Zahl vor dem z. T. abgekürzten Namen entspricht der Nummer jener Art in der Bestimmungstabelle.

Die anderen Zahlen in dem Register geben die Anzahl der Arbeiter und Soldaten an, welche von der betreffenden Art an dem genannten Ort gefunden wurde, doch ist zu bemerken, das sie meist ursprünglich etwas grösser war, da bei der Bearbeitung vielfach Individuen verloren gegangen sind. Das Zeichen ∞ soll andeuten, dass die Art in grösserer Menge vertreten war, und deshalb die Anzahl nicht festgestellt wurde. Die Zeichen ♂, ♀ und ☿ ohne Zahl geben an, dass Männchen, Weibchen und Arbeiter in grösserer Zahl vorhanden waren. Bei dem Zeichen ♀☿ handelt es sich meist um ein Nest.

| | Fundort und Art des Vorkommens | Fundzeit Tag | Monat | 6. Odont. haematodes | 9. Oecoph. smaragd. | 10. Acrop. moluccana | 12. Plagiol. longipes | 15. Techn. albipes | 17. Tapin. indicum | Iridomyr 18. I. nitidus | 19. I. anceps | 20. I. angusticeps |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Grasland bei Ralum:** | | | | | | | | | | | |
| 1. | Köderfang mit Aas | 21.-23. | V. | — | — | | | — | — | 6 | — | |
| 2. | „ „ „ | 23.-25. | V. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 3. | „ „ „ | 25.-27. | V. | — | — | | | — | — | 3 | — | — |
| 4. | „ „ „ | 27.-29. | V. | — | — | | | — | — | 3 | — | — |
| 5. | „ „ „ | 15.-17. | X. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 6. | „ „ „ | 18.-20. | X. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 7. | „ „ „ | 20.-22. | X. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 8. | „ „ „ | 22.-24. | X. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 9. | „ „ „ | 24.-26. | X. | — | — | | | — | — | — | — | 1 |
| 10. | „ „ „ | 30. I.- 1. | II. | — | — | | | — | — | 12 | — | — |
| 11. | „ „ „ | 1.- 6. | II. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 12. | „ „ „ | 6.-10. | II. | — | — | | | — | — | 14 | — | — |
| 13. | „ „ „ | 10.-15. | II. | — | — | | | — | — | 56 | — | — |
| 14.*) | „ „ „ | 15.-17. | II. | — | — | | | — | — | 11 | — | — |
| 15. | Köderfang mit Banane | 21.-23. | V | — | — | | | — | — | 4 | — | 2 |
| 16. | „ „ „ | 23.-25. | V. | — | — | | | — | — | 1 | — | 2 |
| 17. | „ „ „ | 25.-27. | V. | — | — | | | — | — | 1 | — | 1 |
| 18. | „ „ „ | 27.-29. | V. | — | — | | | — | — | 2 | — | — |
| 19. | „ „ „ | 14.-17. | X. | — | — | | | — | — | 16 | — | — |
| 20. | „ „ „ | 18.-20. | X. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 21. | „ „ „ | 20.-22. | X. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 22. | „ „ „ | 22.-24. | X. | — | — | | | — | — | 1 | — | — |
| 23. | „ „ „ | 24.-26. | X. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 24.*) | Auf Imperata arundinacea | 21. | V. | — | — | | | — | — | — | 2 | — |
| 25. | Magen von Cisticola exilis | 20. | X. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 26. | „ „ „ „ | 24. | II. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 27. | Anhöhe mit Bäumen, ausgegraben | 20. | X. | — | — | | | — | — | ☿ 2 2 | — | — |
| 28. | Abhang, ausgegraben | 24. | X. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 29. | Thalsenkung, ausgegraben | 24. | X. | — | — | | | — | — | 20 | 2 | — |
| 30. | Sumpfwiese, Gunantambo | 2.-6. | I. | — | — | | | — | — | — | 2 | — |
| | **In der Pflanzung Ralum:** | | | | | | | | | | | |
| 31.*) | Im spärlichen Rasen | 19. | IX. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 32.*) | Im dichten Rasen unter Palmen | 21. | IX. | — | — | | | — | — | 2 | 2 | — |
| 33.*) | „ „ „ „ „ | 9. | VI | — | — | | | — | — | 1 | 2 | — |
| 34.*) | Im Rasen unter Palmen, ausgegraben | 24. | IX. | — | — | | | — | — | ☿ 2 2 | ☿ 2 | — |
| 35.*) | Auf Ipomoea denticulata | 25. | IX. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 36.*) | Auf Boerhavia diffusa | 10. | VI. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 37.*) | Auf Ageratum conyzoides | 18. | V. | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 38.*) | Auf Sida rhombifolia | 10. | I | — | — | | | — | — | — | — | — |
| 39.*) | Auf Cucumis melo, Blüten | 20. | IX. | — | — | | 12 | — | — | — | — | — |
| 40.*) | Auf Oxalis corniculata | 14. | V. | 1 | — | | | — | — | — | — | — |
| 41.*) | Auf Euphorbia pilulifera | 10. | VI. | — | — | | | — | — | — | 1 | — |
| 42.*) | Auf einer Euphorbiacee | 27. | IX. | — | — | | | — | — | — | 2 | — |
| 43.*) | An Blättern der Kokospalme | 11. | IX. | ☿ | — | | | — | — | — | — | — |
| 44. | Auf Blüten der Kokospalme | | | — | — | | | 2 | — | — | — | — |
| 45. | An Stämmen der Kokospalme | 11. | VII. | — | — | | | 1 | — | — | — | — |
| 46. | In den Wurzeln der Kokospalme | 18. | VII. | — | — | | | — | — | ☿ 2 2 | — | — |
| 47. | Unter Blattscheiden der Kokospalme | 4. | VII. | — | — | | | — | — | ☿ 2 | — | — |
| 48. | Im versponnenen Blatt der Kokospalme | 16. | VII. | — | ☿ 2 2 | | | — | — | 1 | — | — |
| 49. | Unter liegendem Stamm der Kokospalme | 2. | VI. | — | — | | ☿ | — | — | — | — | — |
| 50. | Unter abgefallenem Blatt d. Kokospalme | 27. | IX | — | — | | ☿ 2 2 | — | — | — | — | — |
| 51. | Am unteren Stammteil der Kokospalme | 1. | VI. | — | — | | — | — | — | ☿ 2 2 | — | — |
| 52. | In der Kokospflanzung ausgegraben, | 25. | IX. | — | — | | — | — | — | 1 | ☿ 2 2 | — |
| 53. | Erdloch im Fusswege | 18. | III. | — | — | | — | — | — | — | 5 | — |
| 54. | In der Erde, mit Loch | 5. | VII. | — | — | | — | — | — | — | ☿ | — |
| 55. | „ „ „ einige cm tief | 21. | IX. | — | — | | — | — | — | — | — | — |
| 56. | Unter Palmen an Aas | 11.-13. | V. | — | — | | — | — | — | 9 | — | — |
| 57. | „ „ „ „ | 13.-15 | V. | — | — | | — | — | — | 9 | — | — |
| 58. | „ „ „ „ | 15.-20. | V. | — | — | | — | — | — | 29 | — | — |

| | Fundort und Art des Vorkommens | Fundzeit Tag | Monat | 6. Odont. haematodes | 9. Oecoph. smaragd. | 10. Acrop. moluccana | 12. Plagiol. longipes | 15. Techn. albipes | 17. Tapin. indicum | Iridomyrmex 18. I. nitidus | 19. I. anceps | 20. I. angusticeps | 21. I. rufoniger | 22. I. cordatus | Prenol. 25. P. minutula | 27. P. vaga | 28. P. bismarck. | Polyrhachis 30. P. cyrus | 34. P. costulata | 35. P. arcuata | 38. P. aurea | 39. P. penelope | 41. P. bellicosa | 42. P. ralumensis | 43. P. rastellata | 46. P. litigiosa | 47. P. creusa | 48. P. inconspicua | Camponotus 50. C. maculatus | 52. C. quadriceps | 53. C. vitrous | 55. C. reticulatus | 62. Ectat. araneoides | 65. Ponera confinis | 73. Solenops. dahli | Monom. 75. M. pharaonis | 76. M. floricola | 77. M. minutum | Tetr. 78. T. simillimum | 81. T. guineense | 85. Cardioc. nuda | Pheidole 87. P. sexspinosa | 88. P. impressiceps | 89. P. umbonata | 90. P. sp. | Weitere Arten | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Grasland bei Ralum:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Köderfang mit Aas | 21.-23. | V. | | | | | | | 6 | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | „ „ „ | 23.-25. | V. | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | „ „ „ | 25.-27. | V. | | | | | | | 3 | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | |
| 4. | „ „ „ | 27.-29. | V. | | | | | | | 3 | | | | | | | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | „ „ „ | 15.-17. | X. | | | | | | | | | | | | | | 22 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| 6. | „ „ „ | 18.-20. | X. | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | | | | 1? | | | | | | | | | | | 12 | 12 | | | | |
| 7. | „ „ „ | 20.-22. | X. | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | „ „ „ | 22.-24. | X. | | | | | | | | | | | ♀ | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | „ „ „ | 24.-26. | X. | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | |
| 10. | „ „ „ | 30. I.- 1. | II. | | | | | | | 12 | | | | | | | 29 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 11. | „ „ „ | 1.- 6. | II. | | | | | | | | | | | | | | 97 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | „ „ „ | 6.-10. | II. | | | | | | | 14 | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | | |
| 13. | „ „ „ | 10.-15. | II. | | | | | | | 56 | | | | | | | 62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14.*) | „ „ „ | 15.-17. | II. | | | | | | | 11 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Bothriomyrmex 1 ♀ |
| 15. | Köderfang mit Banane | 21.-23. | V. | | | | | | | 4 | | | | | | | 5 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Urspr. 37 Ameisen im Fang. |
| 16. | „ „ „ | 23.-25. | V. | | | | | | | 1 | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | " 10 " " " |
| 17. | „ „ „ | 25.-27. | V. | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | " 11 " " " |
| 18. | „ „ „ | 27.-29. | V. | | | | | | | ? | | | | | | | ? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | " 4 " " " |
| 19. | „ „ „ | 14.-17. | X. | | | | | | | 16 | | | | | | | 9 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | " 32 " " " |
| 20. | „ „ „ | 18.-20. | X. | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | " 10 " " " |
| 21. | „ „ „ | 20.-22. | X. | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | " 9 " " " |
| 22. | „ „ „ | 22.-24. | X. | | | | | | | 1 | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | " 5 " " " |
| 23. | „ „ „ | 24.-26. | X. | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 7 | | | | | | " 15 " " " |
| 24.*) | Auf Imperata arundinacea | 21. | V. | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25. | Magen von Cisticola exilis | 20. | X. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26. | „ „ „ „ | 24. | II. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27. | Anhöhe mit Bäumen, ausgegraben | 20. | X. | | | | | | | ♂♀♀ | | | | | | | 1 | 5 | ♂♀♀ | | | 43 | 1 | | | | 1 | ♀ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28. | Abhang, ausgegraben | 24. | X. | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | 46 | | ♂♀♀ | | | | | ♀ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29. | Thalsenkung, ausgegraben | 24. | X. | | | | | | | 20 | | ♀ | | | | | 1 | | ♂♀♀ | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 30. | Sumpfwiese, Gunantambo | 2.-6. | I. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **In der Pflanzung Ralum:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31.*) | Im spärlichen Rasen | 19. | IX. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32.*) | Im dichten Rasen unter Palmen | 21. | IX. | | | | | | 2 | ♂♀♀ | | ♂♀♀ | | | | | ♀♀♀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 27 | | | 10 | | | | |
| 33.*) | „ „ „ „ „ | 9. | VI. | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | ♀♀♀ | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 46 | | | 4 | | | 4 | | |
| 34.*) | Im Rasen unter Palmen, ausgegraben | 24. | IX. | | | | | | | ♂♀♀ | | ♂♀♀ | | | | | ♀♀♀ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35.*) | Auf Ipomoea denticulata | 25. | IX. | | | | | | | | | | | | 1 | | ♀♀♀ | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36.*) | Auf Boerhavia diffusa | 10. | VI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | |
| 37.*) | Auf Ageratum conyzoides | 18. | V. | | | | | | | | | | 2 | | | | 6 | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38.*) | Auf Sida rhombifolia | 10. | I. | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39.*) | Auf Cucumis melo, Blüten | 20. | IX. | | | | | 1 | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40.*) | Auf Oxalis corniculata | 14. | V. | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41.*) | Auf Euphorbia pilulifera | 10. | VI. | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42.*) | Auf einer Euphorbiacee | 27. | IX. | | | | | | | | 2 | | | | | | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43.*) | An Blättern der Kokospalme | 11. | IX. | ♂ | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44. | Auf Blüten der Kokospalme | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45. | An Stämmen der Kokospalme | 11. | VII. | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26. Prenolepis longicornis 1 | |
| 46. | In den Wurzeln der Kokospalme | 18. | VII. | | | | | | | ♂♀♀ | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nest. |
| 47. | Unter Blattscheiden der Kokospalme | 4. | VII. | | | | | | | ♂♀♀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nest. |
| 48. | Im versponnenen Blatt der Kokospalme | 16. | VII. | | ♂♀♀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nest. |
| 49. | Unter liegendem Stamm der Kokospalme | 2. | VI. | | | | ♂ 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nest. |
| 50. | Unter abgefallenem Blatt d. Kokospalme | 27. | IX. | | | | ♂♀♀ | | | ♂♀♀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nest. |
| 51. | Am unteren Stammteil der Kokospalme | 1. | VI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nest. |
| 52. | In der Kokospflanzung ausgegraben, | 25. | IX. | | | | | | | ♂♀♀ | | ♂♀♀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53. | Erdloch im Fusswege | 18. | III. | | | | | | | 1 | | ♂♀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nester. |
| 54. | In der Erde, mit Loch | 5. | VII. | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nest ohne geflügelte ♀. |
| 55. | „ „ „ einige cm tief | 21. | IX. | | | | | | | | 8 | | | ♂♀♀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nest. |
| 56. | Unter Palmen an Aas | 11.-13. | V. | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57. | „ „ „ „ | 13.-15 | V. | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58. | „ „ „ „ | 15.-20. | V. | | | | | | | 29 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 84. Triglyphothrix obesus 1 | |

| | Fundort und Art des Vorkommens | Fundzeit Tag | Monat | 6. Odont. haematodes | 9. Oecoph. smaragd. | 10. Acrop. moluccana | 12. Plagiol. longipes | 15. Techm. albipes | 17. Tapin. indicum | Iridomyrm 18. I. nitidus | 19. I. anceps | 20. I. angusticeps | 21. I. rufoniger |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 59. | Unter Palmen an Aas | 20.-24. | V. | — | — | — | — | — | 1 | 8 | — | — | — |
| 60. | In der Blattscheide einer Banane | 29. | V. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 61. | Unter liegendem Bananenstamm | 2. | VI. | — | — | — | 8 | — | — | — | — | — | — |
| 62.*) | Zwischen Bananen, ausgegraben | 21. | IX. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 63. | Bananengarten, an Aas | 16.-18. | V. | — | — | — | 2 | — | — | — | 4 | — | — |
| 64. | „ „ „ | 18.-21. | V. | — | — | — | — | — | — | — | 10 | — | — |
| 65. | „ „ „ | 21.-24. | V. | — | — | — | 2 | — | — | — | 2 | — | — |
| 66. | „ an Banane | 16.-18. | V. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 67. | „ „ „ | 18.-21. | V. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 68. | „ „ „ | 21.-24. | V. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 69. | „ „ Kot. | 30.-31. | VII. | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — |
| 70.*) | Unter Baumwollpflanzen, ausgegraben | 22. | IX. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 71.*) | Baumwollpflanzen unter Steinen | 23. | IX. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 72.*) | Auf Baumwollpflanzen | 8. | VI. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 73. | Magen von Graucalus melanops | 8. | VII. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 74. | „ „ „ „ | 8. | VII. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 75. | „ „ Graucalus sclateri | 28. | VII. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 76. | „ „ Pachycephala melanura | 10. | X. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 77. | „ „ Poecilodryas aethiops | 17. | I. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 78. | „ „ „ „ | 14. | II. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 79. | „ „ Corvus orru | 14. | VIII. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | **Im Hause:** | | | | | | | | | | | | |
| 80. | Im Herbarium | 22. | II. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 81. | Im Insektenkasten | 2. | IX. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 82. | Unter Backobst | 17. | VIII. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 83. | Auf der Veranda | 2. | VII. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 84. | „ „ „ mit Aas | 11.-29. | V. | — | — | — | — | — | — | 8 | 1 | 1 | — |
| 85. | „ „ „ „ „ | 15. | VII. | — | — | — | — | — | — | 8 | — | — | — |
| 86. | „ „ „ „ „ | 5.- 6. | I. | — | — | — | — | — | — | 8 | — | — | — |
| 87. | Zum Lichte | 7.-14. | V. | 1 ♂ | — | — | — | — | — | 8 | ♂ | — | — |
| 88. | „ „ | 31. | V. | 1 ♀♂ | — | — | — | — | — | — | ♀ | — | — |
| 89. | „ „ | 4. | VI. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 90. | „ „ | 22. | VI. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 91. | „ „ | 7. | VII. | — | ♀ | — | — | ♀ | — | — | — | — | — |
| 92. | „ „ | 30. | VII. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 93. | „ „ | 4. | VIII. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 94. | „ „ | 10. | VIII. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 95. | „ „ | 24. | XI. | ♂ | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 96. | „ „ | 8. | XII. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 97. | „ „ | 20. | III. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | **Am Meeresstrande:** | | | | | | | | | | | | |
| 98. | Im Sande an Aas | 21.-23. | V. | — | — | — | — | (120) | — | — | 18 | — | — |
| 99.*) | Auf Ipomoea pes caprae | 23. | IX. | — | — | — | — | 5 | — | — | — | — | — |
| 100.*) | Auf Canavalia ensiformis | 24. | IX. | — | — | — | — | 1 | 2 | — | — | — | — |
| 101.*) | Auf Canavalia obtusifolia | 24. | IX. | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — |
| 102. | Auf niederen Pflanzen | 18. | IX. | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — |
| 103. | An der steilen Uferwand | 21. | X. | — | — | — | ♀ | — | — | — | ♀ | — | — |
| 104. | Blüte von Colubrina asiatica | 13. | V. | — | — | — | 8 | — | — | — | — | — | — |
| 105. | „ „ Mucuna gigantea | 14. | V. | — | — | — | 8 | — | — | — | — | — | — |
| 106. | „ „ Hibiscus tiliaceus | 21. | V. | — | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — |
| 107.*) | Laub von „ „ | 5. | VI. | — | — | — | 2 | 2 | — | — | — | — | — |
| 108. | Zweige von „ „ | 3. | VI. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 109. | Auf Caesalpinia nuga | 6. | VI. | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — |
| 110. | Auf liegendem Baumstamm | 23. | X. | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — |
| 111. | Auf Pongamia glabra | 17. | VII. | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 112. | Auf Terminalia calappa | 27. | VII. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 113. | Magen von Halcyon sanctus | 7. | VII. | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — |
| 114. | Mägen von Sterna longipennis | 13. | I. | ♂ | 8 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 115. | Magen von Sterna bergei | 21. | VII. | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

| | Fundort und Art des Vorkommens | Fundzeit Tag | Monat | 6. Odont. haematodes | 9. Oecoph. smaragd. | 10. Acrop. moluccana | 12. Placiol. longipes | 15. Techn. albipes | 17. Tapin. indicum | Iridomyrmex 18. I. nitidus | 19. I. anceps | 20. I. angusticeps | 21. I. rufonigerr | 22. I. cordatus | Prenol. 25. P. minutula | 27. P. vaga | 28. P. bismarck. | Polyrhachis 30. P. cyrus | 34. P. costulata | 35. P. arcuata | 38. P. aurea | 39. P. peuelope | 41. P. bellicosa | 42. P. rahumensis | 43. P. rastellata | 46. P. litigiosa | 47. P. creusa | 48. P. inconspicua | Camponotus 50. C. maculatus | 52. C. quadriceps | 53. C. vitreus | 55. C. reticulatus | 62 Eetat. araneoides | 65. Ponera confinis | 73. Solenops. dahli | Monom. 75. M. pharaonis | 76. M. floricola | 77. M. minutum | Tetr. 78. T. simillimum | 81. T. guineense | Pheidole 85. Cardioc. nuda | 87. P. sexspinosa | 88. P. impressiceps | 89. P. umbonata | 90. P. sp. | Weitere Arten | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 59. | Unter Palmen an Aas | 20.-24. | V. | — | — | — | — | — | 1 | 8 | — | — | — | — | — | — | 5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 19 | 2 | — | — | 1 | — | — | — | 10 | — | — | |
| 60. | In der Blattscheide einer Banane | 29. | V. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♀♂ | — | — | — | — | — | — | — | |
| 61. | Unter liegendem Bananenstamm | 2. | VI. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 62.*) | Zwischen Bananen, ausgegraben | 21. | IX. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♀♂ | — | — | ♀♂ | — | — | — | |
| 63. | Bananengarten, an Aas | 16.-18. | V. | — | — | — | — | — | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♀♂ | — | — | ♀ | — | — | — | |
| 64. | „ „ „ | 18.-21. | V. | — | — | — | — | — | — | — | 10 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 9 | — | — | — | |
| 65. | „ „ „ | 21.-24. | V. | — | — | — | 2 | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | |
| 66. | „ an Banane | 16.-18. | V. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Urspr. 3 Ameisen im Fang. |
| 67. | „ „ „ | 18.-21. | V. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | „ 7 „ „ „ |
| 68. | „ „ „ | 21.-24. | V. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | „ 14 „ „ „ |
| 69. | „ „ Kot. | 30.-31. | VII. | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | „ 5 „ „ „ |
| 70.*) | Unter Baumwollpflanzen, ausgegraben | 22. | IX. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 3 ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 71.*) | Baumwollpflanzen unter Steinen | 23. | IX. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 ♀ | — | ♂ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♂ ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 72.*) | Auf Baumwollpflanzen | 8. | VI. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 15 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 73. | Magen von Graucalus melanops | 8. | VII. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 74. | „ „ „ „ | 8. | VII. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 75. | „ „ Graucalus sclateri | 28. | VII. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 76. | „ „ Pachycephala melanura | 10. | X. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 77. | „ „ Poecilodryas aethiops | 17. | I. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 78. | „ „ „ „ | 14. | II. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 79. | „ „ Corvus orru | 14. | VIII. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | **Im Hause:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80. | Im Herbarium | 22. | II. | — | — | — | — | — | — | 8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 81. | Im Insektenkasten | 2. | IX. | — | — | — | — | — | — | 8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Nest. |
| 82. | Unter Backobst | 17. | VIII. | — | — | — | — | — | — | 8 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Nest. |
| 83. | Auf der Veranda | 2. | VII. | — | — | — | — | — | — | 8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 84. | „ „ „ mit Aas | 11.-29. | V. | — | — | — | — | — | — | 8 | 1 | 1 | — | — | — | 2 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Ein Spinnennest ausraubend. |
| 85. | „ „ „ „ „ | 15. | VII. | — | — | — | — | — | — | 8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 10 Fänge. |
| 86. | „ „ „ „ „ | 5.-6. | I. | — | — | — | — | — | — | 8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 87. | Zum Lichte | 7.-14. | V. | ♂ | — | — | — | — | — | — | ♂♀ | — | — | — | ♂♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 Fänge. |
| 88. | „ „ | 31. | V. | 1 ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♂♀ | — | 1 ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Ir. myr. sehr zahlreich. |
| 89. | „ „ | 4. | VI. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♂♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♂? | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Sticht sehr empfindlich. |
| 90. | „ „ | 22. | VI. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♂♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Ir. myr. in grossen Mengen. |
| 91. | „ „ | 7. | VII. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♂♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 23. Iridomyrmex anguliceps ♂♀ |
| 92. | „ „ | 30. | VII. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♂♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 93. | „ „ | 4. | VIII. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♂♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Camp. mac. sehr zahlreich. |
| 94. | „ „ | 10. | VIII. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♂♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 14. Pseudolasius familiaris 1 ♀ |
| 95. | „ „ | 24. | XI. | ♂ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♂♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 14. Pseudolasius familiaris ♂♀ |
| 96. | „ „ | 8. | XII. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Camp. mac. sehr zahlreich. |
| 97. | „ „ | 20. | III. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♂ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 56. Camponotus dorycus |
| | **Am Meeresstrande:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 98. | Im Sande an Aas | 21.-23. | V. | — | — | — | — | (120) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Camp. vitr. in grossen Mengen. |
| 99.*) | Auf Ipomoea pes caprae | 23. | IX. | — | — | — | — | 5 | — | — | 18 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 14. Pseudolasius familiaris ♀ |
| 100.*) | Auf Canavalia ensiformis | 24. | IX. | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 3 | — | 10 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 101.*) | Auf Canavalia obtusifolia | 24. | IX. | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 4 | — | 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3 | — | — | — | — | 1 | 15 | 5 | — | 1 | — | 1 | — | — | — | 3 Fänge urspr. 220 Ameisen. |
| 102. | Auf niederen Pflanzen | 18. | IX. | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 3 | — | 9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 1 | 30 | 5 | — | 6 | — | — | — | — | — | — | |
| 103. | An der steilen Uferwand | 21. | X. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | 17 | 9 | 1 | 10 | — | — | — | — | — | — | |
| 104. | Blüte von Colubrina asiatica | 13. | V. | — | — | — | — | — | — | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 105. | „ „ Mucuna gigantea | 14. | V. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 ♀ | — | — | — | — | |
| 106. | „ „ Hibiscus tiliaceus | 21. | V. | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 107.*) | Laub von „ „ | 5. | VI. | — | — | — | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 108. | Zweige von „ „ | 3. | VI. | — | — | — | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 109. | Auf Caesalpinia nuga | 6. | VI. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ♂ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 110. | Auf liegendem Baumstamm | 23. | X. | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 54. Campon. weismanni, 67. Ponera pia |
| 111. | Auf Pongamia glabra | 17. | VII. | — | ♀ | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 86. Cardiocondyla wroughtoni 1 ♀ |
| 112. | Auf Terminalia calappa | 27. | VII. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | In Raupengängen |
| 113. | Magen von Halcyon sanctus | 7. | VII. | ♀ | ♀ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 114. | Mägen von Sterna longipennis | 13. | I. | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Besucht eine Raupe. |
| 115. | Magen von Sterna bergei | 21. | VIII. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Hält Schildläuse in versp. Blätt. |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Auf dem Meere geschossen. |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | „ „ „ „ |

| | Fundort und Art des Vorkommens | Fundzeit Tag | Monat | 6. Odont. haematodes | 9. Oecoph. smaragd. | 10. Acrop. moluccana | 12. Plagiol. longipes | 15. Techn. albipes | 17. Tapin. indicum | Iridomyrmex 18. I. nitidus | 19. I. anceps | 20. I. augusticeps | 21. I. rufoniger |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **An lichten Plätzen:** | | | | | | | | | | | | |
| 116. | Zweige von Albizzia procera | 23. | V. | | | | | | 12 | | | | |
| 117. | Auf Erythrina indica | 26. | I. | | | | | | | | | | |
| 118. | Auf Carica papaya | 27. | I. | | | | | | | | | | |
| 119. | Auf Alstonia scholaris | 27. | I. | | | | | | | | | | |
| 120. | „ „ „ | 27. | I. | | | | | | | | | | |
| 121. | In Myrmecodia dahli | 27. | I. | | | | | | | | | | |
| 121a. | „ „ pentasperma | | | | | | | | | | | | |
| 122. | Auf Solanum verbascifolium | 3. | VI. | | | | | | | 5 | 5 | | |
| 123.*) | In trockenem Kuhdung | 26. | IX. | | | | | | | | | | |
| 124. | An menschl. Exkrementen | | | | | | | | | | | | |
| | **Auf Waldlichtungen:** | | | | | | | | | | | | |
| 125. | Im Lowon an Aas | 2.- 6. | II. | | | | | | | | | | |
| 126. | „ „ „ „ | 6.-12. | II. | | | | | | | | | | |
| 127. | „ „ „ „ | 12.-16. | II. | 22 | | | | | | | | | |
| 128. | Unter Holzspänen | 30. | VII. | | 2 | | | | | | 1 | | |
| 129. | „ „ | 8. | X. | 1 | | | | | | | | | |
| 130.*) | Auf Amorphophallus campanulatus | 4. | X. | | | | | | | | | | |
| 131.*) | „ „ „ | 4. | X. | | | | | | | | | | |
| 132.*) | Auf Leea naumanni | 3. | XI. | | | | | | | | | | |
| | **Im Walde:** | | | | | | | | | | | | |
| 133. | Unter loser Rinde | 14. | VII. | 2 | | | | | | | | | |
| 134. | An einem Baumstamm | 13. | X. | | | | | | | | | | |
| 135. | Im morschen Innern eines Stammes | 11. | X. | | | 5 | | | | | | | |
| 136.*) | An lebenden Stämmen | 5. | IX. | 2 | | | | | | | | | |
| 137. | Stamm eines Baumes | 30. | XII. | | | | | | | | | | |
| 138. | An einem liegenden Stamm | 31. | I. | | | | | | | | | | |
| 139. | An Evodia tetragona | 5. | I. | | | | | | | | | | |
| 140. | In einem Termitennest | 5. | I. | | | | | | | | | | |
| 141. | In einem Baumstumpf | 30. | XII. | | | | | | | | | | |
| 142. | In Endospermum formicarum | 6. | IX. | | | | | | | | | | |
| 143. | „ „ „ | 3. | VII. | | | | | | 22 | | | | |
| 144. | In Carumbium populneum | 14. | VII. | | | | | | | | | | |
| 145. | An Ficus ralumensis | 11. | X. | | | | | | | | | | |
| 146. | Auf Pandanus fascicularis | 14. | II. | | | | | | | | | | |
| 147. | In Asplenum nidus | 9. | VI. | | | | | | | | | | |
| 148. | An Calamus ralumensis | 6. | XI. | 3 | | | | | | | | | |
| 149. | Auf Pflanzen | 22. | V. | 2 | | | | | | | | | |
| 150. | Auf Clerodendron fallax | 28. | V. | | | | | | | | | | |
| 151. | Auf Laportea sessiliflora | 9. | VI. | | | | | 8 | | | | | |
| 152. | „ „ crenulata | 11. | VI. | | | | | | | | | | |
| 153. | Auf Alpinia engleriana | 9. | VI. | | | | | | | | | | |
| 154. | „ „ „ | 21. | VII. | | | | | 8 | | | | | |
| 155. | Auf Pflanzen, oberes Lowon | 9. | I. | | | | | | | | | | |
| 156. | In abgefallener Frucht, oberes Lowon | 21. | XI. | | | | | | | | | | |
| 157. | Auf Pflanzen, oberes Lowon | 28. | III | | | | | | | | | | |
| 158. | Unter einem Stamm | 28. | V. | 33 | | | | | | | | | |
| 159. | Im Holzmoder am Boden | 20. | V. | | | | | | | | | | |
| 160. | Aus trockenem Laub gesiebt | 5. | VI. | | | | | | | | | | |
| 161. | „ „ „ „ | 6. | VI. | | | | | | | | | | |
| 162. | „ „ „ „ | 23. | VIII. | 2 | | 1 | | | | | | | |
| 163. | „ „ „ „ | 12. | II. | | | | | | | | | | |
| 164.*) | Aus der Erde ausgegraben | 20. | VIII. | | | 2 | | | | | | | |
| 165.*) | „ „ „ „ | 23. | X. | 2 | | 3 2 2 | 1 2 | | | | | | |
| 166. | Magen von Monarcha verticalis | 4. | VII. | | 1 | | | | | | | | |
| 167. | „ „ Halcyon tristrami | 8. | VII. | | 2 | | | | | | | | |
| 168. | „ „ Dicrurus laemostictus | 8. | VII. | 1 | 3 2 | | | | | | | | |
| 169. | „ „ „ „ | 30. | VII. | | | | | | | | | | |
| 170. | „ „ Corvus orru | 22. | VII. | | | | | | | | | | |

| | Fundort und Art des Vorkommens | Fundzeit Tag | Monat | 6. Odont. haematodes | 9. Oecoph. smaragd. | 10. Acrop. moluccana | 12. Plagiol. longipes | 15. Techn. albipes | 17. Tapin. indicum | Iridomyrmex 18. I. nitidus | 19. I. anceps | 20. I. angusticeps | 21. I. rufoniger | 22. I. cordatus | Prenol. 25. P. minutula | 27. P. vaga | 28. P. bismarck. | Polyrhachis 30. P. cyrus | 34. P. costulata | 35. P. arcuata | 38. P. aurea | 39. P. penelope | 41. P. bellicosa | 42. P. ralumensis | 43. P. rastellata | 46. P. litigiosa | 47. P. creusa | 48. P. inconspicua | Camponotus 50. C. maculatus | 52. C. quadriceps | 53. C. vitreus | 55. C. reticulatus | 62. Ectat. araneoides | 65. Ponera confinis | 73. Solenops. dahli | Monom. 75. M. pharaonis | 76. M. floricola | 77. M. minutum | Tetr. 78. T. similimum | 81. T. guineense | 85. Cardioc. nuda | Pheidole 87. P. sexspinosa | 88. P. impressiceps | 89. P. unbonata | 90. P. sp. | Weitere Arten | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **An lichten Plätzen:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Hält Schildläuse in Raupengängen. |
| 116. | Zweige von Albizzia procera | 23. | V. | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16. Turneria dahli 1 ☿ | |
| 117. | Auf Erythrina indica | 26. | I. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 ♀ | | | | | | | | | | | | | | | | Zwischen unreifen Früchten. |
| 118. | Auf Carica papaya | 27. | I. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 29. Opisthopsis linnaei 7 ☿ | im morsch. Holz | Nest unter morscher Rinde. |
| 119. | Auf Alstonia scholaris | 27. | I. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 79. Tetramorium tonganum ♀☿ | | Nester in kleinen Astlöchern. |
| 120. | „ „ „ | 27. | I. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ♂ 8 ♀ ☿ | | | | | | | | | | | | | | | | Nest in der Knolle. |
| 121. | In Myrmecodia dahli | 27. | I. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 121a. | „ „ „ pentasperma | | | | | | | | | | | | | ♀ 8 ☿ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | „ „ „ „ Besuchen Blattläuse u. Cicadenl. |
| 122. | Auf Solanum verbascifolium | 3. | VI. | | | | | | | 5 | 5 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24. Iridomyrmex meinerti 1 ♀ | |
| 123.*) | In trockenem Kuhdung | 26. | IX. | | | | | | | | | | | | | | | ♀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 124. | An menschl. Exkrementen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Auf Waldlichtungen:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125. | Im Lowon an Aas | 2.- 6. | II. | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | 1 | | | |
| 126. | „ „ „ „ | 6.-12. | II. | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 2 | | | |
| 127. | „ „ „ „ | 12.-16. | II. | 2? | | | | | | | | | | | ? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2? | | | | | | | | 11? | | | |
| 128. | Unter Holzspänen | 30. | VII. | | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 68. Ponera stigma 1 ♀ | |
| 129. | „ „ | 8. | X. | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 59. Myopopone castanea 3 ☿ | |
| 130.*) | Auf Amorphophallus campanulatus | 4. | X. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | | 1 | | | | | 1 ♀ | | | | | | | | | | | | | | 32. Polyrhachis atropos 1 ☿ | Auf den Blättern. |
| 131.*) | „ „ „ | 4. | X. | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 69. Cremastogaster dahli 1 ☿ | Auf den Blüten. |
| 132.*) | Auf Lecа naumanni | 3. | XI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 45. Polyrhachis relucens 1 ☿ | |
| | **Im Walde:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 133. | Unter loser Rinde | 14. | VII. | ♀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 134. | An einem Baumstamm | 13. | X. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 71. Podomyrma basalis 2 ☿ | Nest nicht gefunden. |
| 135. | Im morschen Innern eines Stammes | 11. | X. | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 136.*) | An lebenden Stämmen | 5. | IX. | ♀ | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | ♀ ☿ | | | | | | | | | | | | | | 51. Camponotus irritans 1 ☿ | |
| 137. | Stamm eines Baumes | 30. | XII. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3♀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Papiernest 10 m hoch. |
| 138. | An einem liegenden Stamm | 31. | I. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7. Odontomachus tyrannicus 2 ☿ | |
| 139. | An Evodia tetragona | 5. | I. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ♂ ♀ ☿ | | | | | | | | | | | | | | | | Nest im Astloch, übersponnen. |
| 140. | In einem Termitennest | 5. | I. | | | | | | | | | | | ♂ ♀ ☿ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Am Baumstamm. |
| 141. | In einem Baumstumpf | 30. | XII. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ♂ ♀ ☿ | | | | | | | | | | | | | | 44. Polyrhachis conops ♂♀☿ | Nest im morschen Holze. |
| 142. | In Endospermum formicarum | 6. | IX. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ♂ ♀ ☿ | | | | | | | | | | | | | | | Nester in den Zweigen. |
| 143. | „ „ „ | 3. | VII. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 144. | In Carumbium populneum | 14. | VII. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 69. Cremastogaster dahli ☿ | In ausgehöhlten Zweigen. |
| 145. | An Ficus ralumensis | 11. | X. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11. Acropyga bicolor ☿ und Larven, [auch Puppen | Nester an den Zweigen. |
| 146. | Auf Pandanus fascicularis | 14. | II. | | | | | | | | | | | ♀ ☿ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nest in den trockenen Früchten. |
| 147. | In Asplenum nidus | 9. | VI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ♂ ☿ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nest in den Wurzeln. |
| 148. | An Calamus ralumensis | 6. | XI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 149. | Auf Pflanzen | 22. | V. | ♀ ☿ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | ♀ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150. | Auf Clerodendron fallax | 28. | V. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 151. | Auf Laportea sessiliflora | 9. | VI. | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Techn. alb. mit Gängen zu d. Schildl. |
| 152. | „ „ crenulata | 11. | VI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Am Stamm. |
| 153. | Auf Alpinia engleriana | 9. | VI. | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | 2 ♀ | | | | | | | | | | | | | | | Pren. vaga (Nest?) am 12. XI. |
| 154. | „ „ „ | 21. | VII. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Schildläuse werden bewacht. |
| 155. | Auf Pflanzen, oberes Lowon | 9. | I. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72. Pheidologeton affinis 1 ☿ | |
| 156. | In abgefallener Frucht, oberes Lowon | 21. | XI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72. „ „ | |
| 157. | Auf Pflanzen, oberes Lowon | 28. | III. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63. Platythyrea melancholica 1 ♀ | |
| 158. | Unter einem Stamm | 28. | V. | ♂ | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 159. | Im Holzmoder am Boden | 20. | V. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 160. | Aus trockenem Laub gesiebt | 5. | VI. | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 83. Xiph. bism. 1 ☿, 70. Crem. ralum. 2 ☿, 4. Anoch. cato 1 ☿, 5. A. punctiv. 1 ☿, |
| 161. | „ „ „ „ | 6. | VI. | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 6 | 66. Ponera sieremps 1 ☿ | [80. Tetram. orn. 1 ☿. |
| 162. | „ „ „ „ | 23. | VIII. | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3. Strumigenys biroi 1 ☿ | |
| 163. | „ „ „ „ | 12. | II. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | |
| 164.*) | Aus der Erde ausgegraben | 20. | VIII. | | | 2 | | | | | | | | | 4 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 2 | 1. Strumigenys chyzeri 1 ☿ u. 2. S. mayri 1 ☿ | |
| 165.*) | „ „ „ „ | 23. | X. | ♀ | | | ♂ ♀ ☿ | 1 ☿ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Hält Wurzelläuse. |
| 166. | Magen von Monarcha verticalis | 4. | VII. | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | 61. Leptogenys emeryi 1 ☿ | |
| 167. | „ „ Halcyon tristrami | 8. | VII. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 168. | „ „ Dicrurus laemostictus | 8. | VII. | 1 | | | ♂ ♀ ☿ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 169. | „ „ „ „ | 30. | VII. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 170. | „ „ Corvus orru | 22. | VII. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 45. Polyrhachis relucens 2 | |

| | Fundort und Art des Vorkommens | Fundzeit Tag | Monat | 6. Odont. haematodes | 9. Oecoph. smaragd. | 10. Acrop. moluccana | 12. Plagiol. longipes | 15. Techn. albipes | 17. Tapin. indicum | Iridomyrm 18. I. nitidus | 19. I. anceps | 20. I. angusticeps | 21. I. rufonigr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 171. | Magen von Myzomela cineracea | 19. | VII. | — | 1 | -- | - | - | - | - | | - | |
| 172. | „ „ Graucalus sclateri | 7. | II. | — | 2 | — | — | — | — | - | | - | |
| 173. | Im Lowon an Banane | 22.-28. | V. | 12 | — | — | — | — | — | - | | - | |
| 174. | „ „ „ „ | 28. V.- 1. | VI. | 1 | — | — | — | — | — | — | - | - | |
| 175. | „ „ „ „ | 1.- 6. | VI. | 2 | - | - | | - | | - | | - | |
| 176. | Schattiger ebener Platz an Aas | 20.-22. | V. | - | - | - - | | | - - | - - | - | - | |
| 177. | „ „ „ „ „ | 22.-28. | V. | 1 | | - | | | 1 | | | - | |
| 178. | „ „ „ „ „ | 28. V.- 1. | VI. | 2 | — | — | — | — | — | — | | - | |
| 179. | „ „ „ „ „ | 1.- 6. | VI. | - | - | - | | | - | | - | | |
| 180. | „ „ „ „ „ | 23. X.- 3. | XI. | 7 | — | ♂ 1 ♀ 2 | — | — | — | — | — | - | |
| 181. | „ „ „ „ „ | 3.- 9. | XI. | 1 | — | 2 | — | — | — | — | — | | |
| 182. | „ „ „ „ „ | 9.-12. | XI. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 183. | „ „ „ „ „ | 30. I.- 2. | II. | 9 | — | 3 | — | — | — | — | — | | |
| 184. | „ „ „ „ „ | 2.- 6. | II. | 2 | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 185. | „ „ „ „ „ | 6.-12. | II. | 4 | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 186. | „ „ „ „ „ | 12.-16. | II. | 2 | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 187. | An schattiger Thalwand | 16.-18. | V. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 188. | „ „ „ | 18.-22. | V. | — | — | — | — | — | 1 | — | — | | |
| 189. | „ „ „ | 22.-26. | V. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 190. | „ „ „ | 14.-17. | X. | 1 | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 191. | „ „ „ | 17.-22. | X. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 192. | „ „ „ | 22.-26. | X. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 193. | „ „ „ | 26. X.- 3. | XI. | 1 | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 194. | „ „ „ | 3.- 9. | XI. | 1? | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 195. | „ „ „ | 9.-21. | XI. | 2? | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 196. | „ „ „ | 2.-10. | II. | 8 | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 197.*) | „ „ „ | 10.-15. | II. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | **Nicht bei Ralum:** | | | | | | | | | | | | |
| 198. | Matupi, unter Palmrinde | 11. | VIII. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 199. | Vulkaninsel, auf Pflanzen | 10. | XI. | — | — | — | — | — | — | — | 1 | | |
| 200. | Mutter, in einem Tümpel | 6. | III. | — | — | — | 1 | — | — | — | — | | |
| 201. | Nordtochter, an Aas | 28.-30. | X. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 202. | „ auf Pflanzen | 28. | XI. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 203. | Wunakokur, meist auf Pflanzen | 28. | II. | — | — | — | — | 2 | — | — | — | | |
| 204. | „ am Boden | 28. | II. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 205.*) | Vlavolo, unter schattigen Bäumen | 28. | XI. | 20 | — | — | — | — | — | — | 1 | | |
| 206. | Kabakaul, im Termitennest | 30. | VIII. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 207. | „ Hochwald, vulk. Boden | 30. | VIII. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 208. | „ Hochwald, Korallenboden | 28. | VIII. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 209. | „ an Aas | 28.-31. | VIII. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 210. | Crednerinseln, am Strand | 2. | VIII. | 1 | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 211. | „ Magen von Rhipidura tricolor | 24. | VII. | 2 | - | — | — | — | — | — | — | | |
| 212. | „ „ „ Monarcha inornata | 24. | VII. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 213. | „ „ Pachycephala melanura | 2. | VIII. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 214. | Matupi, Magen von Merops ornatus | 11. | VIII. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | | |
| 215. | Uatom, Magen von Megalurus macrurus | 29. | X. | 1 | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 216.*) | Mioko, Wände der Grotte | 15. | XI. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 217. | „ auf Pandanus dubius | 15. | XI. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 218. | „ auf Kokospalme | 15. | XI. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 219.*) | „ in der Erde, unter Bäumen | 18. | XI. | — | — | ♂ 1 ♀ 2 | — | — | — | — | — | | |
| 220. | „ an Aas, unter Bäumen 13. | XI.-15. | XI. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 221. | „ unter trockenem Laub | 16. | XI. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 222. | Muarlin, am Strande | 15. | XI. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 223. | Neu-Lauenburg, neben einer Quelle | 15. | XI. | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 224. | „ „ Magen von Halcyon sanctus | 14. | XI. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | | |
| 225. | „ „ Magen von Rhipidura tricolor | 14. | XI. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | | |
| 226. | „ „ Magen von Hirundo tahitica | 15. | XI. | — | ♀ | — | — | — | — | — | — | | |

# IV. Die Beziehungen der Ameisen zur Örtlichkeit.

Nachdem ich eine ausführliche Schilderung der Lebensbedingungen im Bismarck-Archipel im 3. Heft dieser Zeitschrift den Betrachtungen über das Leben der Vögel vorausgeschickt habe, darf ich hier wohl auf jene Ausführungen verweisen und nur kurz die verschiedenen Geländeformen, welche man dort unterscheiden kann, registrieren:

I. Das Festland (oder eigentlich die grösseren Inseln).
  A. Das offene Gelände.
    A. Kahler oder mit kurzem Grase bewachsener Boden.
      a) Der Ufersaum des Meeres.
        α) Der Sandstrand.
        β) Die steile aus lockeren Bestandteilen (vulkanischer Asche oder Geröll) gebildete Uferwand.
        γ) Der Korallenfels.
      b) Vom Meeresufer entferntes Gelände.
        α) Aus dem Meere aufgetauchtes Gelände (Vulkaninsel).
        β) Vom thätigen Vulkan überschüttetes Gelände.
    B. Mit langem, schilfartigem Grase bewachsenes Gelände (Grasland).
  B. Das halbschattige Gelände.
    A. Die Pflanzungen der Europäer, besonders die Kokospflanzung.
    B. Die Dörfer, Gehöfte und Pflanzungen der Eingeborenen.
    C. Gebüsche (meist verlassene Pflanzungen der Eingeborenen).
  C. Das schattige Gelände.
    A. Der ausgedehnte Wald der Ebene (Kabakaul, Wunamarita, der grösste Teil von Neu-Lauenburg).
    B. Die Waldschluchten (das Lowon und andere Waldthäler).
    C. Der bewaldete Gipfel der Berge (Wunakokur).
II. Die kleinen Inseln.

Es konnte gezeigt werden, dass fast jede dieser Geländeformen eine ihr eigentümliche Vogelfauna beherbergt. Manche Vogelarten freilich sind über mehrere der genannten Gebiete verbreitet, einzelne aber zeigen eine sehr enge Verbreitung und treten nur an ganz bestimmten Örtlichkeiten auf.

Gerade in der Gruppe der Ameisen nun könnten Betrachtungen über die Verbreitung nach der Form des Geländes als müssig und wertlos erscheinen. Giebt es doch keine zweite Tiergruppe, deren Arten man einerseits an so verschiedenen Orten findet, und andererseits, infolge ihrer geselligen Lebensweise und der Flügellosigkeit der Arbeiter, in dem ihnen zusagenden Gebiet so ungleichmässig verteilt findet, wie eben die Ameisen. — Manche Arten, die man als echte Baumbewohner bezeichnen kann, findet man oft zahlreich am nackten Erdboden, da sie ihre Strassen von einem Baum zum anderen anlegen (*Oecophylla smaragdina*, *Lasius fuliginosus*). Andere Arten, die als Bodenbewohner bekannt sind, zeigen oft eine erstaunlich ungleichmässige Verteilung über die ihnen zusagenden Bodenflächen. Zwei Insektenfallen, die nur um wenige Meter von einander entfernt, sonst aber unter genau den gleichen äusseren Lebensbedingungen aufgestellt sind, liefern oft völlig verschiedene Resultate, sei es, dass die eine zahlreiche Ameisen, die andere gar keine fängt, sei es, dass beide sogar verschiedene Arten, jede aber die betreffende Art in grosser Individuenzahl enthält. Wenige Meter genügen nämlich häufig, um aus dem Wirkungskreis eines Nestes in den eines anderen hineinzugelangen.

| | Fundort und Art des Vorkommens | Fundzeit Tag | Monat | 6. Odont. haematodes | 9. Oecoph. smaragd. | 10. Acrop. moluccana | 12. Plagiol. longipes | 15. Techn. albipes | 17. Tapin. indicum | Iridomyrmex 18. I. nitidus | 19. I. anceps | 20. I. angusticeps | 21. I. rufoniger | 22. I. cordatus | Prenol. 25. P. minutula | 27. P. vaga | 28. P. bismarck. | Polyrhachis 30. P. cyrus | 34. P. costulata | 35. P. arcuata | 38. P. aurea | 39. P. penelope | 41. P. hellicosa | 42. P. ralumensis | 43. P. rastellata | 46. P. litigiosa | 47. P. creusa | 48. P. inconspicua | Camponotus 50. C. maculatus | 52. C. quadriceps | 53. C. vitreus | 55. C. reticulatus | 62. Ectat. araneoides | 65. Ponera confinis | 73. Solenops. dahli | Monom. 75. M. pharaonis | 76. M. floricola | 77. M. minutum | Tetr. 78. T. simillimum | 81. T. guineense | 85. Cardioc. nuda | Pheidole 87. P. sexspinosa | 88. P. impressiceps | 89. P. umbonata | 90. P. sp. | Weitere Arten | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 171. | Magen von Myzomela cineracea | 19. | VII. | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 172. | „ „ Graucalus sclateri | 7. | II. | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 173. | Im Lowon an Banane | 22.-28. | V. | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | 1 | | | Ursprünglich 28 Ameisen im Fang |
| 174. | „ „ „ „ | 28. V.- 1. | VI. | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | „ 2 „ „ „ |
| 175. | „ „ „ „ | 1.- 6. | VI. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | „ 4 „ „ „ |
| 176. | Schattiger ebener Platz an Aas | 20.-22. | V. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 2 | | | |
| 177. | „ „ „ „ „ | 22.-28. | V. | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 2 | | | |
| 178. | „ „ „ „ „ | 28. V.- 1. | VI. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 179. | „ „ „ „ „ | 1.- 6. | VI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 180. | „ „ „ „ „ | 23. X.- 3. | XI. | 7 | | 3 ♂♂ | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 181. | „ „ „ „ „ | 3.- 9. | XI. | 1 | | 2 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | |
| 182. | „ „ „ „ „ | 9.-12. | XI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 183. | „ „ „ „ „ | 30. I.- 2. | II. | 9 | | 3 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 184. | „ „ „ „ „ | 2.- 6. | II. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 185. | „ „ „ „ „ | 6.-12. | II. | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | |
| 186. | „ „ „ „ „ | 12.-16. | II. | 2 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 187. | An schattiger Thalwand | 16.-18. | V. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 188. | „ „ „ | 18.-22. | V. | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 189. | „ „ „ | 22.-26. | V. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 82. Tetramorium pacificum 1 ☿ |
| 190. | „ „ „ | 14.-17. | X. | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11. Acropyga bicolor 1 ☿ |
| 191. | „ „ „ | 17.-22. | X. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 192. | „ „ „ | 22.-26. | X. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 193. | „ „ „ | 26. X.- 3. | XI. | 1 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 194. | „ „ „ | 3.- 9. | XI. | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2? | | 12 | |
| 195. | „ „ „ | 9.-24. | XI. | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4? | | 12 | |
| 196. | „ „ „ | 2.-10. | II. | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 197.*) | „ „ „ | 10.-15. | II. | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 ♂♂ | | 1 | |
| | **Nicht bei Ralum:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 198. | Matupi, unter Palmrinde | 11. | VIII. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 199. | Vulkaninsel, auf Pflanzen | 10. | XI. | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ♂♀ | | | | | | | 1 | | | | | | | | | Nest von Camp. mac. |
| 200. | Mutter, in einem Tümpel | 6. | III. | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| 201. | Nordtochter, an Aas | 28.-30. | X. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 202. | „ auf Pflanzen | 28. | XI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | [mucronata 1 ☿ |
| 203. | Wunakokur, meist auf Pflanzen | 28. | II. | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 33. Polyrhachis mentor 1 ☿, 37. P. |
| 204. | „ am Boden | 28. | II. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8. Odontomachus imperator 3 ☿ |
| 205.*) | Vlavolo, unter schattigen Bäumen | 28. | XI. | 20 | | | | | | | 1 | | | | | ♀ ♂ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13. Pseudolasius amblyops 4 ☿ |
| 206. | Kabakaul, im Termitennest | 30. | VIII. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ♀ ♂ | | | | | | | | | | | | | |
| 207. | „ Hochwald, vulk. Boden | 30. | VIII. | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 208. | „ Hochwald, Korallenboden | 28. | VIII. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 36. Polyrhachis acasta 1 ☿ |
| 209. | „ an Aas | 28.-31. | VIII. | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | 1 | 2 | | 83. Xiphomyrmex bismarcki 2 ☿ |
| 210. | Crednerinseln, am Strand | 2. | VIII. | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (12) | | | | | | | | | 64. Ponera dahli 1 ☿ |
| 211. | „ Magen von Rhipidura tricolor | 24. | VII. | 2 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 212. | „ „ „ Monarcha inornata | 24. | VII. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nest von Tetr. in einem Blatt |
| 213. | „ „ Pachycephala melanura | 2. | VIII. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 214. | Matupi, Magen von Merops ornatus | 11. | VIII. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49. Polyrhachis dohrni 2 (♀?) |
| 215. | Uatom, Magen von Megalurus macrurus | 29. | X. | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 216.*) | Mioko, Wände der Grotte | 15. | XI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 ♀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Polyrhachis schenki (?) ♂♀☿ |
| 217. | „ auf Pandanus dubius | 15. | XI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 218. | „ auf Kokospalme | 15. | XI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 219.*) | „ in der Erde, unter Bäumen | 18. | XI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ♀ ♂ | | | | | | | | | | | | | Nest am Ende der Luftwurzeln |
| 220. | „ an Aas, unter Bäumen 13. XI. | 15. | XI. | | | ♂♀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nest an niedrigen Blättern |
| 221. | „ unter trockenem Laub | 16. | XI. | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 222. | Muarlin, am Strande | 15. | XI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 223. | Neu-Lauenburg, neben einer Quelle | 15. | XI. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 224. | „ „ Magen von Halcyon sanctus | 14. | XI. | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60. Leptogenys bismarckensis 50 ☿ |
| 225. | „ „ Magen von Rhipidura tricolor | 14. | XI. | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 74. Vollenhovia pedestris 2 ☿ |
| 226. | „ „ Magen von Hirundo tahitica | 15. | XI. | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Es kommt noch hinzu, dass sich Ameisen in sehr hohem Masse an abweichende Lebensbedingungen anzupassen vermögen. So baut unser europäischer *Lasius flavus* sein Nest auf einer Wiese oft mit Kuppeldach, an einer dürren Stelle oft unter einem Stein, an einem Waldrand oft in einem morschen Baumstumpf.

Immerhin glaube ich, dass sich bei allen Arten, trotz einzelner, sehr starker Abweichungen, durch die statistische Methode einheitliche Züge werden nachweisen lassen. Erfordernis ist nur, dass man die Statistik in einer genügenden Ausdehnung fortsetze und mit genügend vielfältigen Variationen anwende.

Für den Bismarck-Archipel kann das vorstehende Fangregister, wie eingangs bemerkt, als erster Anfang einer Statistik gelten. Soviel steht jedenfalls schon jetzt durch das Fangregister fest, dass sich im Bismarck-Archipel die extremsten Geländeformen, der schattige Wald einerseits und das sonnige Grasland andererseits, in Bezug auf sämtliche sie bewohnenden Ameisenarten gegenseitig völlig ausschliessen. Auch in der Lebensweise der Bewohner eines bestimmten Ortes lassen sich scharfe Gegensätze erkennen.

## V. Die Beziehungen der Ameisen zur Jahreszeit.

Eine kurze Darstellung der klimatischen Verhältnisse im Bismarck-Archipel habe ich in meiner oben genannten Arbeit über das Leben der Vögel mitgeteilt. Jene Übersicht mag auch den gegenwärtigen Betrachtungen zu Grunde gelegt werden.

Die Temperaturmittel der einzelnen Monate sind im Bismarck-Archipel fast gleich. Sie schwanken nur um einen Grad C (von 25,3—26,4° C). Das Temperatur-Maximum stellte sich während der beiden Jahre 1895 und 1896 auf 35,6°, das Minimum auf 19,1° C. Die Schwankungen sind also äusserst gering.

Die Regenmenge verteilt sich nicht so gleichmässig auf alle Monate des Jahres. Sie pflegt zur Zeit des Nordwest-Monsuns, von Dezember bis April, bedeutend grösser zu sein als zur Zeit des Südost-Passates, von Mai bis November. Man kann deshalb sehr wohl die ersteren Monate als Regenzeit den letzteren als Trockenzeit gegenüberstellen. Immerhin fällt auch in der trockenen Jahreszeit recht oft Regen, so dass von einer Trockenstarre, wie man sie in manchen Tropengegenden kennt, nicht die Rede sein kann. Das Jahr meines Aufenthaltes war ausnahmsweise regenreich und der Unterschied zwischen Regenzeit und Trockenzeit verwischte sich völlig. Es mag sein, dass dadurch das Insektenleben etwas beeinflusst wurde. Hörte ich doch von den dortigen Europäern, dass ein auffallend schöner, grosser Schmetterling, *Ornithoptera bornemanni* Pagenst., der in jenem Jahre sich zum ersten Male gegen Ende Juli, also mitten in der trockenen Jahreszeit zeigte, in den normalen Jahren nur während der Regenzeit fliege. Im Allgemeinen freilich konnte ich in der Blüte der Pflanzen, in der Brut der Vögel und in dem Auftreten der Insekten sehr wohl einen Gegensatz zwischen der Zeit der Nordwest-Winde und der Südost-Winde erkennen.

Was zunächst die Thätigkeit der Ameisenarbeiter anbetrifft, so ergeben meine quantitativen Köderränge (Register Nr. 1—23 und 176—197), dass ein merk-

licher Zahlenunterschied in den verschiedenen Jahreszeiten hervortritt. Genau dasselbe Resultat, wie diese mehr exakte Methode, liefert auch die direkte Beobachtung. Ich werde auf diese vermehrte Thätigkeit der Ameisen zur Regenzeit noch einmal wieder eingehend zurückkommen und werde mich hier nur mit dem Auftreten der geflügelten Geschlechtstiere, mit dem Schwärmen der Ameisen beschäftigen, da dieses am meisten dem Wechsel unterworfen zu sein pflegt. Leider habe ich nur von etwa 20 Arten, also kaum von dem vierten Teil der von mir dort beobachteten Formen, geflügelte Geschlechtstiere im Nest gefunden, und nur von diesen lässt sich mit Sicherheit sagen, zu welcher Form von Arbeitern sie gehören. — Da ich nun im Ganzen von etwa 30 Formen die Nester fand und manche von diesen öfter beobachten konnte, so ergiebt sich schon aus dem negativen Resultat meiner Befunde, dass die Ameisen dort, ebenso wie bei uns, meist eine bestimmte Schwärmzeit haben.

Da die Zeit, welche ich den Ameisen widmen durfte, eine sehr beschränkte war, kann ich natürlich selbst von denjenigen Arten, deren Bestimmung im männlichen und weiblichen Geschlecht möglich ist, nur ganz allgemein die Hauptschwärmzeiten angeben. — Hier, wie auf allen anderen Gebieten der Ethologie, wird man eine quantitative Methode ersinnen müssen, um brauchbare Resultate zu gewinnen. Für den Bismarck-Archipel wäre als solche Methode die Anwendung einer selbstfangenden Laterne zu nennen, einer Laterne mit schrägen Milchglasscheiben, welche unten einen Alkoholbehälter als Fangapparat besitzt. Herr Dr. Fülleborn hat mit einer solchen, von mir konstruierten Fanglaterne in Ost-Afrika vorzügliche Resultate erzielt. Leider stand mir auf meiner Reise ein solcher Apparat noch nicht zur Verfügung. Würde man den Apparat in bestimmten Intervallen, etwa jede Woche einmal eine Nacht hindurch, fangen lassen, so würde man vorzügliche Zahlen für die Flugzeit der verschiedenen Nachtinsekten an dem betreffenden Orte gewinnen. Zu den Nachtfliegern gehören aber im Bismarck-Archipel auch viele Ameisenarten. Wenigstens für diese Arten wäre also damit der Zweck erreicht.

Da ich, wie gesagt, einen solchen Apparat nicht besass, war ich bei Feststellung der Häufigkeit der geflügelten Formen ausschliesslich auf Schätzungen angewiesen und habe mir besonders dann Notizen gemacht, wenn einzelne Arten ganz auffallend häufig auftraten. Bisweilen kamen die Tiere so zahlreich zum Licht, dass sie beim Schreiben immerfort in die Feder gerieten und das Schreiben geradezu unmöglich machten. So war *Iridomyrmex cordatus* von Mitte Mai bis Anfang Juni sehr zahlreich, *Camponotus maculatus* von Anfang Juli bis Anfang August und *Camponotus vitreus* im November. Die Hauptschwärmzeit jener Arten fällt also zweifellos in die genannten Monate. — Während der ganzen Regenzeit habe ich keine Ameisenart als massenhaft am Licht verzeichnet. Ich darf also wohl den Schluss wagen, dass die trockene Jahreszeit die Hauptschwärmzeit der Ameisen ist.

Die Schwärmzeiten der Ameisen sind dort übrigens keineswegs so scharf begrenzt wie bei uns. So konnte ich gerade bei den oben genannten Arten ein wiederholtes Schwärmen beobachten, ja, man könnte glauben, dass *Iridomyrmex cordatus* fast das ganze Jahr hindurch geflügelte Geschlechtstiere zur Reife bringt. Schwärmende Geschlechtstiere dieser Art wurden gefangen am 14. V., 4. VI., 5. VI., 22. VI., 7. VII., 30. VII., 4. VIII., — 8. XII., 5. I. und 27. I. Diese Zahlenreihe

scheint auf eine erste, längere Schwärmzeit von Mai bis August und auf eine zweite, kürzere von Dezember bis Januar hinzudeuten. Ich muss aber erklärend hinzufügen, dass ich in den Monaten von Ende März bis Anfang Mai einerseits und im September und Oktober andererseits teils gar nicht, teils sehr wenig sammeln konnte und dass ich mich auch sonst öfters wochenlang fast ausschliesslich mit dem Sammeln und Konservieren von Meerestieren etc. beschäftigte. So erscheint also die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass *Iridomyrmex cordatus* thatsächlich das ganze Jahr hindurch schwärmt. Natürlich muss man dies nicht notwendig so auffassen, als ob dasselbe Nest zu jeder Jahreszeit Männchen und Weibchen reifen lässt, sondern man ist wohl zu der Annahme berechtigt, dass verschiedene Nester derselben Art zu verschiedenen Jahreszeiten Geschlechtstiere abgeben. - Auch die zweite oben genannte Art, *Camponotus maculatus*, die an sehr ähnlichen Orten nistet, ja sogar mit jener *Iridomyrmex*-Art zusammen Ameisenpflanzen *(Myrmecodia)* bewohnt, schwärmt fast das ganze Jahr hindurch. Gesammelt wurden Geschlechtstiere an folgenden Tagen: 14. V., 22. VI., 7. VII., 4. VIII., 11. VIII., — 5. I., 27. I., 10. II. und 20. III. Hier bemerkt man eine Pause nur vom September bis zum Dezember und dann wieder im April. Bemerkenswert ist also immerhin, dass im November und Dezember keine Tiere der Art gesammelt wurden. Da ich in jenen Monaten andere Arten fand, wird diese wohl gefehlt haben.

Je auffallender und charakteristischer eine Form ist, um so weniger ist natürlich ein Übersehen der schwärmenden Geschlechtstiere möglich. Ich will hier deshalb noch auf eine weitere Art aufmerksam machen, die sich durch ihre Grösse und charakteristische Form, zugleich aber auch durch ihr massenhaftes Vorkommen und ihre weite Verbreitung im Gebiete auszeichnet. Es ist *Oecophylla smaragdina*. Sie eignet sich für die Registrierung ganz besonders deshalb, weil die schwärmenden Geschlechtstiere von sehr vielen Vögeln gefressen werden und schon in Bruchstücken im Mageninhalt dieser Vögel leicht erkannt werden können. Aus dem Fangregister ergeben sich für diese Art folgende Flugdaten: — 7. VII., 8. VII., 16. VII., 21. VII., 28. VII., 11. VIII., 14. VIII., — 13. I., 7. II. und 14. II. Im Mai und Juni schwärmt die Art auf Neu-Pommern sicher nicht und ebensowenig von Oktober bis Dezember, da sie mir anderenfalls nicht entgangen wäre. Bei dieser Art liegt also ein Hauptschwärmen mitten in der Trockenzeit und ein Nebenschwärmen in der Regenzeit. Interessant ist es übrigens, dass die Schwärmzeiten einer und derselben Art nicht einmal im ganzen Bismarck-Archipel dieselben sind. So fand ich Geschlechtstiere von *Oecophylla smaragdina* auf Neu-Lauenburg zahlreich im November, also zu einer Zeit, wo auf Neu-Pommern gerade eine Schwärmpause eingetreten war, wie es die Fänge unmittelbar vor und nach meiner Reise nach Neu-Lauenburg mit Sicherheit ergaben.

Über die Schwärmzeit der meisten, namentlich der weniger auffallenden Ameisen-Arten, kann ich nicht viel mehr angeben, als was schon aus dem Fangregister unmittelbar hervorgeht. In den meisten Fällen scheint sie weit kürzer zu sein als bei den oben genannten Arten und entweder am Anfang oder am Schluss der trockenen Jahreszeit zu liegen. Ich vermute, dass ganz besonders der Anfang der Trockenzeit, der April und Anfang des Mai für viele Arten als Schwärmzeit gelten kann: ich hätte sonst von weit mehr Ameisenarten schwärmende Geschlechtstiere finden müssen. Da ich von Anfang Mai 1896 bis Mitte März 1897 im Bismarck-

Archipel war, fehlt mir in meiner Beobachtungsreihe gerade der Übergang zur trockenen Jahreszeit, der April.

Ganz kurz möchte ich schliesslich noch auf die Beziehungen der schwärmenden Ameisen zur Tageszeit eingehen. Es ist eine auffallende Erscheinung, dass manche Arten mit Vorliebe während der Dunkelheit fliegen, andere, z. T. nahe verwandte Arten, nur bei heiterem Sonnenschein hoch in die Luft emporsteigen und hier von Schwalben und schwalbenartigen Vögeln eifrig verfolgt werden. — Unter den während der Dunkelheit fliegenden Ameisen giebt sich ferner noch ein eigentümlicher Gegensatz zu erkennen; es werden nämlich manche von ihnen sehr stark durch Licht angelockt, andere fast gar nicht. So fand ich *Oecophylla smaragdina* sehr zahlreich tot auf dem Meere oder im Magen der Seevögel. Alle diese Ameisen konnten wohl nur durch die nächtlich einsetzende Landbrise aufs Meer hinausgeführt sein. Beim Lichte aber fand sich diese Art nur ganz vereinzelt und wohl mehr zufällig ein. Hier wie auf vielen anderen Gebieten der Ethologie giebt es noch so viele Rätsel, welche der Lösung harren.

---

## VI. Die Nester der Ameisen.

Bei den jetzt folgenden kurzen Betrachtungen über den Nestbau der Ameisen im Bismarck-Archipel schliesse ich mich eng an Forel's übersichtliche Darstellung des Nestbaues an.*) Nur einige Änderungen scheint das mir vorliegende Beobachtungsmaterial zu verlangen.

Leider war mir die genannte Schrift bei meinem Aufenthalt im Bismarck-Archipel nicht zur Hand, sonst hätte ich manche der dort aufgeworfenen Fragen vielleicht der Lösung näher führen können.

Wie schon Forel zur Genüge hervorhebt, erfolgt der Nestbau der Ameisen weit weniger nach einem feststehenden Schema als der der Bienen und Wespen. Die Ameisen passen sich, wie in ihrer gesamten Lebensweise, so auch in ihrem Nestbau in weitestem Masse an die äusseren Lebensbedingungen an. Die meisten Arten vermögen sowohl zu graben, zu meisseln und zu mauern und je nach dem ausgewählten Nistplatz tritt bald die eine, bald die andere Fähigkeit mehr in den Vordergrund. Immerhin kann man bemerken, dass fast bei jeder Ameisenart eine bestimmte Bauart vorwaltet. So findet man das Nest mancher Arten gewöhnlich in der Erde und nur selten in einem Baumstumpf, während andere Arten gerade die Baumstümpfe vorziehen. In diesem Sinne hat man die nachstehende Übersicht der von mir im Bismarck-Archipel beobachteten Nester aufzufassen. Nicht alle Nester einer Art passen in die Tabelle hinein, sondern nur die Mehrzahl derselben. Am vielseitigsten scheinen diejenigen Ameisen in ihren Fähigkeiten zu sein, welche vorhandene Spalten oder Höhlungen zum Nistplatz wählen. So wird z. B. ein vorgefundenes Astloch zunächst weiter ausgenagt und dann die weite Öffnung vermauert,

*) Die Nester der Ameisen, Zürich 1892 in: Neujahrsblatt, herausgegeben von der naturf. Gesellschaft auf das Jahr 1893 v. XCV.

bis ein kleines Eingangsloch übrig ist. Ein derartiges Nest hat man weder bei den gemeisselten, noch bei den gemauerten Bauten zu suchen, da die vorgefundene Höhlung immer als die Grundlage des Nestes aufgefasst werden muss. Bedarf dieselbe doch nur einiger, kleiner Modifikationen. Bei Erdnestern liegt die Sache meist anders. Es mögen oft kleine Spalten benutzt werden; die Hauptsache bleibt fast immer das Graben der Ameise. Man findet die Erdnester deshalb in der Übersicht bei den künstlichen Bauten.

## Übersicht der Nester.

I. Die Höhlung, welche das Nest einschliesst, wird von der Ameise künstlich hergestellt. . . . . Kunstnester.
  A. Die Höhlung wird durch Ausnagen oder Ausgraben hergestellt.
    A. Die Höhlung wird in die Erde oder in ganz zerfallenen Holzmulm gewissermassen eingegraben. . . . . 1. Erdnester.
      *Acropyga moluccana, Pseudolasius amblyops,* die meisten *Iridomyrmex-*, *Prenolepis-* und *Polyrhachis-*Arten, *Solenopsis dahli, Monomorium minutum, Tetramorium guineense, Cardiocondyla nuda* und die *Pheidole*-Arten.
    B. Die Höhlung wird in härtere Pflanzenteile eingenagt.
      a) Die Höhlung wird in Holz eingenagt . 2. Holznester.
        *Odontomachus haematodes, Opisthopsis linnaei, Polyrhachis conops, Ponera stigma* und *Tetramorium tonganum.*
      b) Die Höhlung wird in das Mark lebender Pflanzen eingenagt . . . . . 3. Marknester.
        *Camponotus quadriceps.*
  B. Der Hohlraum wird durch Mauern oder Zusammenspinnen von Blättern hergestellt. (Kartonnester Forels.)
    A. Die Höhlung wird durch Mauern mit einem Mörtel aus Kitt und kleinen Fremdkörpern hergestellt
      4. Mörtelnester nebst Kammern und Gängen.
      *Acropyga bicolor* und *Technomyrmex albipes.*
    B. Die Höhlung wird durch Zusammenspinnen von Laubblättern hergestellt . . . . . 5. Blattnester.
      *Oecophylla smaragdina, Polyrhachis dahli* und *P. rastellata.*
II. Das Nest wird in einer vorgefundenen Höhlung angelegt . Naturnester.
  A. Das Nest wird in flachen Spalten angelegt . . . . 6. Spaltnester.
    a) Der Spaltraum befindet sich unter Holzwerk am Boden.
      *Plagiolepis longipes.*
    b) Der Spaltraum befindet sich über dem Boden.
      α) In Blattscheiden und unter Rinde.
        *Tetramorium guineense.*
      β) In Häusern.
        *Monomorium pharaonis* und *M. floricola.*
  B. Die für das Nest gewählten Hohlräume sind nicht flach spaltförmig.
    a) Die Höhlung für das Nest ist eine enge Röhre in einem hohlen Stengel oder Zweige . . . . . 7. Röhrennester.
      *Tapinoma indicum, Cremastogaster dahli* und *Cardiocondyla wroughtoni.*
    b) Die Höhlung ist geräumig, oft mit labyrinthartigen Kammern versehen . . . . . 8. Kammernester.
      *Iridomyrmex cordatus, Camponotus maculatus* und *C. vitreus.*

### 1. Erdnester.

Im Bismarck-Archipel bauen sehr zahlreiche Ameisenarten Erdnester. Die Erdbauten walten aber doch nicht in dem Masse vor, wie in unserm Klima. Manche

Formen der Erdnester treten dort gänzlich zurück. So fand ich selten einmal ein Nest unter einem Stein (vgl. *Polyrhachis cyrus*) und niemals sah ich einen gemauerten, oberirdischen Kuppelbau. — Kein Wunder, da nach Forel diese Einrichtungen dazu dienen, die Brut mehr der Wirkung der Sonnenstrahlen auszusetzen. Dort ist oft gerade das Entgegengesetzte nötig, es muss das Nest vor der direkten Einwirkung der Sonnenstrahlen geschützt werden und deshalb im offenen Gelände verhältnismässig tief angelegt werden. Der Boden ist eben dauernd warm genug. Selbst im schattigsten Walde, in dem man bei uns wohl nie ein Ameisennest findet, giebt es dort sehr viele Nester.

Die einzige Abänderung des Erdnestes, die ich im Bismarck-Archipel häufig beobachten konnte, war eine oberirdische Fortsetzung des Nestes in das Wurzelwerk und in die bodenständigen Blattscheiden der Kokospalmen, Bananen etc. hinein *(Iridomyrmex nitidus, Tetramorium guineense)*. In diesem oberirdischen Teil kommt dann einerseits die Benutzung von Hohlräumen, andererseits die Mauerthätigkeit der Ameise zur Geltung. Die allermeisten Erdnester sind dort aber rein minierte. Ihre Mündung befindet sich häufig sogar im festen Fusswege. Um die Mündung herum bemerkt man in vielen Fällen kleine Anhäufungen von Erdkörnchen, niemals aber starke Wälle, wie sie in Wüstengegenden vorkommen sollen.

Bei *Acropyga moluccana* treten, wie bei unserm *Lasius flavus*, die Ausläufer des unterirdischen Baues an lebende Pflanzenwurzeln heran und bilden hier kleine Ställe für Wurzelläuse. Kornkammern und Pilzgärten habe ich im Bismarck-Archipel nicht beobachtet, sie dürften dort auch kaum vorkommen. Dagegen wäre noch darauf zu achten, ob es dort kleine Ameisen giebt, welche in den Gängen der Termiten Jagd auf diese Tiere machen, wie es nach Forel in Indien beobachtet ist.

## 2. Holznester.

In festes Holz eingenagte Nester habe ich im Bismarck-Archipel nicht gefunden, zweifle indessen nicht, dass sie dort vorkommen. Die von mir beobachteten Holznester befanden sich alle im halbmorschen Holz, entweder in Baumstümpfen oder in trockenen Teilen lebender Bäume.

## 3. Marknester.

Als Marknester bezeichne ich die Nester des mit *Endospermum formicarum* Becc., einem Baum des Bismarck-Archipels, in Symbiose lebenden *Camponotus quadriceps* (Taf. linke Fig.) und möchte mit dem Namen „Marknest" gleich einen sehr wichtigen Unterschied dieser Nester von den Nestern der amerikanischen *Azteca instabilis* zum Ausdruck bringen. Im Allgemeinen darf man freilich den hier vorliegenden Fall von Symbiose mit der Symbiose der genannten *Azteca*-Art und *Cecropia adenopus*, einem amerikanischen Baum, sehr wohl in Parallele bringen:*) Hier wie dort frisst sich das befruchtete Weibchen durch die junge Stengelwand in das Innere hinein. Präformierte dünnere Stellen der Stengelwand sind bei *Endospermum* allerdings nicht vorhanden. Nachdem

*) Vgl. Fritz Müller, Die Imbauba und ihre Beschützer in Kosmos v. 8. p. 109, 1880 und A. F. W. Schimper, Die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen im tropischen Amerika (Botanische Mitth. aus den Tropen) v. 1. 1883.

das Weibchen eingedrungen ist, verwächst die Öffnung allmählich durch Wucherungen vom Rande her und wird später von den Arbeitern nur so weit offen gehalten, dass sie für diese passierbar ist.

So oft ich den im Bismarck-Archipel sehr häufigen Baum beobachtete, fand ich ihn stets von der Ameise bewohnt und zwar nicht nur die dünnen, jungen Zweige, sondern auch die Äste bis zu einer Dicke von etwa 6 cm. Bis dahin werden auch die Seitenausgänge offen gehalten. Später verlassen die Ameisen die Markröhre und die Seitenausgänge verwachsen. Nur die Markröhre selbst bleibt erhalten. Ganz junge Pflanzen habe ich leider nicht untersucht. — Auch für die kleinen Polsterchen, welche Fritz Müller am Blattstiel von *Cecropia* entdeckte, findet man hier ein Seitenstück. Nur die Form der Gebilde ist hier eine andere. Es sind zwei kleine, glatte Kissen an der Wurzel jeder Blattfläche (Taf. linke Fig.). Wiederholt habe ich beobachtet, wie die Arbeiter, wenn sie bei Beunruhigung des Stockes aus den Öffnungen hervorkamen, gelegentlich die Polster betasteten und beleckten; aber trotz sorgfältiger Untersuchung konnte ich an denselben keinen festen Nährstoff, wie er bei *Cecropia* nachgewiesen ist, entdecken. — Hervorheben muss ich, dass ich bei meinen zahlreichen Begegnungen mit *Endospermum* niemals Ameisen ohne äussere Veranlassung aus den Öffnungen hervorkommen sah. Nur wenn ich die Zweige berührte, erschienen sie in grosser Zahl auf der Oberfläche. Leider bin ich nicht dazu gekommen, den Ameisenbaum nachts mit der Laterne zu beobachten. Es ist das wichtig, da ich annehme, dass die Ameisen vielleicht während der Dunkelheit die Polsterchen besuchen. Soviel scheint mir einigermassen sicher, dass die Arbeiter die von ihnen bewohnte Pflanze nicht verlassen. Es hätte sonst wohl meine Falle, die bisweilen unmittelbar neben einem Ameisenstrauch stand, einmal ein Tier dieser Art fangen müssen.

Verletzte ich die Rinde der Zweige, so trat ein Tropfen eines fast wasserhellen Saftes aus der Wunde hervor. Diesen Saft sogen die Ameisenarbeiter mit grosser Gier ein. Beim Saugen beachteten sie es kaum, wenn ich mit der Hand heran kam. Niemals habe ich sie an den Polstern der Blattbasis so ihre Umgebung vergessen sehen.

Ein sehr wichtiger Unterschied zwischen den beiden Ameisenbäumen, *Cecropia* einerseits und *Endospermum* andererseits, besteht darin, dass bei *Cecropia* die Stengel von Anfang an hohl und mit Scheidewänden versehen sind, während sie bei *Endospermum* ursprünglich mit Mark gefüllt sind und keine Scheidewände besitzen. Dieser Unterschied hat eine sehr eingreifende Differenz in der Lebensweise der beiden sie bewohnenden Ameisen zur Folge. Während das Weibchen von *Azteca* nach Durchbohrung der Stengelwand die Wohnung fertig vorfindet, bohrt sich das Weibchen von *Camponotus quadriceps* zunächst nur gerade so tief ein, dass es sich bewegen und seine Eier ablegen kann. Je länger eine Kammer bewohnt ist und je grösser die Zahl der Bewohner wird, um so grösser wird auch der Raum, den sie bewohnen. Treten zwei nahe nebeneinander gelegene Kammern zusammen, so verfliessen sie gewissermassen in einander. Es wird dann oft einer der beiden Ausgänge nicht mehr benutzt und die Ränder wachsen bis zum vollständigen Verschluss zusammen (vgl. das untere Ende der Fig.). In den älteren Zweigen verfliessen die Kammern sämtlich zu einer zusammenhängenden Markröhre. Je mehr die Kammern

zusammentreten, um so mehr scheint die Zahl der Weibchen abzunehmen, doch ist es nicht leicht, dies sicher zu entscheiden.

Nach den Beobachtungen, welche ich dieser interessanten Ameise zuwenden durfte, denke ich mir ihre Lebensgeschichte etwa folgendermassen:

Die Ameisen, welche einen jungen Baum oder den dickeren Ast eines Baumes mit seinen Zweigen bewohnen, sind als ein einziger Ameisenstock aufzufassen. Die einzelnen Kammern in den Verzweigungen sind Kolonien. In die jungen Zweigspitzen ziehen die befruchteten Weibchen ein, indem sie die noch zarte Wand durchbohren. Das Weibchen und die jungen Larven nähren sich einerseits von dem Mark, andererseits von den Zellwucherungen an der Mündung und wohl auch von dem Saft, welcher an der Mündung auf fortgesetzten Reiz in geringer Menge ausfliessen dürfte. Wird die Kammer grösser, so ist die Nahrung für die hülflosen Larven nicht so leicht mehr erreichbar. Es treten dann die Arbeiter auf. Sie entwickeln sich aus den ersten Eiern. Die Zahl derselben bleibt aber eine verhältnismäsig sehr geringe, weil die Nahrung für die Larven immerhin in nächster Nähe zu beschaffen ist. Sobald das Mark aufgezehrt und die Kammern in der Markhöhle zu einer einzigen Röhre zusammengetreten sind, findet sich für die Larven nicht mehr die nötige Nahrung. Die Weibchen verschwinden dann, sei es dass sie absterben, sei es dass sie nebst den jungen Weibchen auswandern, um in einer jungen Zweigspitze eine neue Kolonie zu begründen. Die Arbeiter, welche zur Verteidigung des Stockes in der Markhöhle der Zweige und Äste zurückbleiben, halten auch fernerhin die Mündungen offen. Da das Mark jetzt keine Nahrung mehr gewährt, tritt für sie, deren Wirkungskreis mehr auf der Oberfläche liegt, die spärliche Ausscheidung der kleinen Polsterchen an der Blattbasis als weitere Nahrungsquelle hinzu. Der neue Futterplatz scheint aber freiwillig nur während der Dunkelheit aufgesucht zu werden.

Wie schon erwähnt, ist *Endospermum formicarum* in den Waldthälern des Bismarck-Archipels recht häufig und dabei stets von Ameisen bewohnt. Eine zweite Art der Gattung *Endospermum* habe ich nicht auffinden können. Der nächste Verwandte, den ich fand, wird von den Botanikern schon in eine andere Gattung gestellt. Es ist das *Carumbium populneum* (Geisel.). *Carumbium* steht übrigens dem *Endospermum formicarum* so nahe, dass ich den Baum zunächst kaum vom Ameisenbaum unterscheiden konnte. Später erkannte ich, dass die kleinen Polsterchen an der Blattbasis bei der Gattung *Carumbium* stets fehlen und dadurch ein bequemes Unterscheidungsmerkmal gegeben ist. Auch *Carumbium* ist im Bismarck-Archipel gemein, aber niemals, so weit meine zahlreichen Untersuchungen reichen, von *Camponotus quadriceps* bewohnt. Nur einmal fand ich Zweige hohl und von Ameisen bewohnt. Die nähere Untersuchung ergab aber, dass die Ameisen einer ganz anderen Gattung, *Cremastogaster*, angehörten und dass die unregelmässige Höhlung höchstwahrscheinlich von der Larve eines anderen Insekts herrührte.

Die Frage, ob eine echte Symbiose zwischen dem Ameisenbaum und der Ameise vorliege, d. h. ob beide sich an einander angepasst haben, um Vorteil von einander zu haben, im Gegensatz zum Parasitismus, bei dem nur der eine Teil angepasst ist und Vorteile geniesst, muss, wie in dem amerikanischen Parallelfalle, entschieden bejaht werden. Freilich ist die Anpassung der Pflanze im hier vor-

liegenden Falle eine erheblich andere: Die dünneren Stellen in den Stengelwänden zum Eindringen ins Innere sind hier nicht vorhanden, wohl aber das weite Markrohr und die secernierenden Körperchen am Blatte. Der Hohlraum ist hier nicht fertig gebildet, sondern muss erst ausgenagt werden. Dafür dürfte jedoch die Pflanze in ihrem Mark der Ameise eine wichtige Nahrung liefern. — Der Vorteil, den die Ameise aus dem Zusammenleben mit der Pflanze zieht, ist in beiden Fällen leicht ersichtlich; sie findet Wohnung und Nahrung. Nicht so klar zeigt sich der Vorteil der Pflanze. — In Amerika kommt die schlimme Blattschneideameise, *Atta*, vor, und diese wird durch *Azteca* von *Cecropia* ferngehalten. Einen ähnlichen, geradezu verderblichen Feind des *Endospermum* und des nahe verwandten *Carumbium populneum* habe ich im Bismarck-Archipel nicht entdecken können, wiewohl ich unausgesetzt auf die Feinde der in Frage kommenden Pflanzen geachtet habe. Ich dachte schliesslich an den Menschen selbst als Feind, natürlich den Eingeborenen, allein auch dieser kann kaum in Frage kommen. Holz giebt es dort nämlich massenhaft und *Endospermum* ist keineswegs besonders geschätzt. — Ob vielleicht die Raupe irgend einer der vielen Falter, deren Entwickelung ich in den wenigsten Fällen kennen gelernt habe, der fragliche Feind ist? Vielleicht wird die Zukunft es lehren. Ich möchte übrigens darauf hinweisen, dass nicht sowohl wirklich vorhandene Feinde, als vielmehr mögliche Feinde in Frage kommen. Bei der Besprechung der Symbiose zwischen *Myrmecodia* und *Iridomyrmex cordatus* werde ich etwas näher auf diesen Punkt eingehen. — Soviel steht fest, dass der Ameisenbaum mit seinen zahllosen Bewohnern stets einen äusserst gesunden und üppigen Eindruck macht, so dass auch schon aus diesem Grunde an einen Parasitismus nicht zu denken ist.

Nach Forel stellt auch *Technomyrmex albipes* auf Madagaskar ein Marknest her. Ob die Ameise aber selbst die Höhlung ausgemeisselt hatte, scheint mir doch noch kaum hinreichend erwiesen zu sein. Der von Forel gezeichnete, in Kammern geteilte Wohnraum, erinnert an das Nest gewisser Grabwespen.

## 4. Mörtelnester
### und andere Mörtelbauten.

Mit dem Namen Mörtelbau will ich diejenigen Hohlräume bezeichnen, welche von Ameisen aus verkitteten kleinen Teilchen aufgemauert werden. Meist sind es Mulmteilchen, trockene Blütenteilchen, Insektenkot u. s. w., welche nach Forel's Untersuchungen durch einen Kitt, eine von der Ameise gelieferte Absonderung, zusammengehalten werden.

In diese Abteilung gehören vor Allem die zahlreichen Gänge von *Technomyrmex albipes*, welche besonders auf Waldlichtungen viele niedere Pflanzen (*Alpinia engleriana* K. Sch. etc.) überziehen und teils bis in die Kronen mittelhoher Bäume (*Laportea sessiliflora* etc.) führen. Die Gänge enden gewöhnlich als geräumige, kammerartige Erweiterungen, die sich zwischen Blütenschuppen, in Blattscheiden etc. befinden und gewöhnlich Pflanzenläuse beherbergen. Ameisenlarven habe ich niemals in den Gängen und Kammern gefunden. Bei dieser Art steht es also wohl sicher fest, dass die Ameise selbst und nicht etwa ihre Larve, wie man von anderen Arten vermutet hat, das Klebematerial liefert. Ob *Technomyrmex* im Archipel auch

ihr Nest aus Mörtel aufbaut, habe ich nicht feststellen können. Auf Madagaskar findet man es nach Forel in der Markröhre gewisser Pflanzen.

In einer ganz ähnlichen Weise stellt *Acropyga (Plagiolepis) bicolor* Gänge und Kammern her. Ich fand das Mauerwerk dieser zweiten Art aber nur an den dünnen Zweigen eines vom Winde heruntergebrochenen lebenden Astes. Der Ast stammte aus der Krone eines hohen Waldbaumes *(Ficus valumensis)*. Bei *Acropyga bicolor* fand ich in den Kammern überall auch Larven. Geschlechtstiere konnte ich nicht finden. Durch das Herunterfallen waren freilich die gemauerten Räume stark verletzt. Ich kann deshalb nicht mit Bestimmtheit sagen, ob die Kammern, welche alle Zweige bedeckten, durch Gänge mit einander verbunden waren, so dass man sie als Teile eines Nestes auffassen müsste, oder ob zahlreiche getrennte Nester bezw. Kolonien die Zweige bedeckten.

## 5. Blattnester.

Den Namen Blattnester möchte ich für diejenigen Ameisenbauten in Anwendung bringen, die durch ein papierartiges Gespinnst zusammengehalten werden, von einer Masse, die nach Forels Feststellungen ausschliesslich aus Drüsenabsonderungen besteht. Ich fand diese Nestform nur im Laub lebender Pflanzen und stets bildeten Blattflächen einen Teil der Nestwände. Das papierartige Gespinnst tritt oft sehr stark gegen die Blattwände zurück. Deshalb verwende ich nicht den Forel'schen Namen Kartonnester, zumal da Forel den Begriff weiter fasst und auch die von mir als Mörtelnester unterschiedenen Formen einbegreift.

Wie die Nester hergestellt werden, ist bisher noch eine offene Frage. Ja, man weiss nicht einmal, woher das Sekret stammt, ob aus den Speicheldrüsen der Oberkiefer oder aus irgend einem anderen Körperteil. In neuerer Zeit wird, wie Forel oben angegeben hat, sogar behauptet, dass die Ameise nicht selbst die Blattränder zusammenspinne, wie dies Aitken von *Oecophylla smaragdina* so anschaulich geschildert hat, sondern dass die Larven den Spinnstoff liefern. Leider kannte ich bei meinem Aufenthalt im Bismarck-Archipel den Stand der Frage nicht. Ich hätte sonst vielleicht durch systematisch angestellte Beobachtungen mehr zur Lösung des Widerspruchs beitragen können. In diesem, wie in vielen anderen Fällen, musste ich von vorne anfangen.

Die kleinen Blattnester zweier *Polyrhachis*-Arten habe ich nur einmal in die Hände bekommen und das eine, von *Polyrhachis dahli*, nicht einmal selbst gefunden. Dasselbe ist ebenso individuenarm wie das von *Polyrachis rastellata* (*mucronata* Forel). Das letztere fand ich, kaum $1^1/_2$ m hoch, an dem Blattwedel einer jungen Kokospalme. Es zeichnete sich durch eine schön abgerundete, vorstehende Eingangsöffnung aus.*)

Etwas ausführlichere Beobachtungen habe ich über *Oecophylla smaragdina* angestellt, und da die Resultate derselben etwas über die bisher bekannt gewordenen Thatsachen hinausgehen, teile ich sie hier mit. — Das Nest dieser Art befindet sich stets in dem Laubwerk eines Baumes, es ist gross und äusserst individuenreich. Wiederholt beobachtete ich es in der Pflanzung auf einer halbwüchsigen

*) Leider ging es verloren.

Kokospalme, etwa 3—5 m hoch über dem Boden zwischen den zusammengesponnenen Fiedern eines oder zweier Palmwedel. Seine Länge kam dann fast der Länge der Palmwedel gleich. — Vom Neste aus führten die Ameisenstrassen zunächst am Stamme der Palme herunter an den Erdboden, um dann auf benachbarte Bäume überzutreten. In den Waldthälern, wo die Bäume dichter standen und durch Schlingpflanzen verbunden waren, fand ich seltener eine Ameisenstrasse am Stamm und am Boden, sie führen dort wohl meistens direkt aus einer Baumkrone in die andere hinüber. Kein Baum ist so hoch, dass er nicht von *Oecophylla* erstiegen würde, und je dichter ein Waldbaum mit Schlingpflanzen bewachsen ist, um so dichter ist er meist auch von *Oecophylla* bevölkert. Die Ameise macht das Absuchen eines gefällten Baumes fast unmöglich.

Ausser dem grossen Nest für die Aufzucht der Brut baut die Ameisengesellschaft meist eine grosse Zahl von Futterhäusern. Nicht nur Ställe für Blattläuse, teilweise von recht bedeutender Grösse (bis 40 cm im Durchmesser) habe ich beobachtet, sondern auch Futterhäuser mit pflanzlicher Nahrung. Es sind das zeltartig ausgespannte, allseitig geschlossene Überdachungen einzelner Astteile. Die Untersuchung der so geschützten Stellen ergab stets, dass ein Saft aus Verletzungen der Rinde ausfloss und ich nehme an, dass die Ameisen den ausfliessenden Baumsaft geniessen und ihn in jenem regenreichen Lande vor Niederschlägen schützen, damit er etwas mehr erhärtet und dann als Nahrung für die Larven in das Nest getragen werden kann. Unter den wildwachsenden Bäumen des Bismarck-Archipels ist es namentlich *Albizzia procera*, welche derartige Futterhäuser in grosser Zahl trägt. Da jener Baum in der trockenen Jahreszeit sein Laub verliert, erscheinen die Futterhäuser später, wenn die eingesponnenen Blätter vertrocknet sind, wie Wespennester, etwa von der Grösse des Nestes unserer *Vespa media*. Ob die Ameise die Verletzungen der Rinde, aus welchen später Manna austritt, selbst erzeugt, habe ich nicht feststellen können, möchte es aber fast glauben. — Zuerst hielt ich die grossen Futterhäuser für Nester. Ich liess eine Anzahl von Bäumen, welche mit jenen Bauten bedeckt waren, umschlagen, beziehungsweise die bebauten Äste herunterhauen. Leider gelang es mir aber bei der kurzen Zeit, welche ich jener Frage widmen konnte, nicht, Futterhäuser unversehrt in die Hände zu bekommen. Soviel aber liess sich stets aus den Trümmern erkennen, dass Weibchen und Brut in ihnen fehlten. Ich kann mir deshalb nicht wohl denken, dass Larven jene Häuser spinnen. Einerseits müsste man dann die Larven z. T. noch darin vorfinden und andererseits müsste man häufig Ameisen ausserhalb des Nestes mit Larven tragen sehen, da die Futterhäuser z. T. recht weit vom Nest entfernt sind.

## 6. Spaltnester.

Als Spaltnester bezeichne ich diejenigen Ameisennester, welche in schmalen, spaltförmigen Hohlräumen angelegt sind. Die Arbeit der Ameise besteht allein darin, etwaige kleine Hindernisse hinwegzuräumen und die seitlichen Abgrenzungen zu schaffen. Für die letztere Arbeit kommt in erster Linie die Mauerthätigkeit in Betracht. Bis auf eine kleine Eingangsöffnung werden alle Verbindungen mit der Aussenwelt verkleidet. — Spaltnester werden namentlich von kleinen Formen bewohnt.

Da diese Nestform auch in unserm Klima häufig vorkommt, beschränke ich mich darauf, auf die oben in der Übersicht gegebene Unterscheidung der von mir beobachteten Nester zu verweisen.

## 7. Röhrennester.

Röhrennester nenne ich die in gewissen röhrenförmigen, von Insekten ausgenagten Höhlungen angelegten Nester. Meist handelt es sich um kleine oder sehr kleine Ameisen, da die Röhren gewöhnlich recht klein sind. Auch die Zahl der Individuen, welche eine Gesellschaft zusammensetzen, pflegt nicht sehr gross zu sein. Am individuenreichsten scheint noch der Stock von *Tapinoma indicum* zu sein. Diese kleine Ameise drängt sich sogar in die Wohnung des grossen *Camponotus quadriceps*, die sich, wie oben ausgeführt wurde, stets in den Zweigen von *Endospermum formicarum* befindet (vgl. Fang 143), ein. Ein Nest von *Tapinoma indicum*, welches in einem hohlgefressenen Zweig von *Albizzia procera* angelegt war, enthielt innerhalb der Röhre mehrere Pflanzenläuse (vgl. Fang 116). Die kleinen Schnabelkerfe konnten an diesem Orte kaum an der Pflanze saugen. Leider hatte ich das Nest schon zerstört, als ich die Blattläuse fand. Ich hätte gerne untersucht, ob die Ameisen ihre Kühe vielleicht nachts hinaus auf die Weide treiben oder ob sie Stallfütterung eingeführt haben.

## 8. Kammernester.

Mit dem Namen Kammernester bezeichne ich die teils einkammerigen, teils in mehrere Kammern geteilten, mehr oder weniger weiten und rundlichen Räume, welche von Ameisen bewohnt, nicht aber von ihnen hergestellt sind. Die Kammern können verschiedenen Ursprungs sein. Nicht der Ursprung, sondern die Form ist für die Ameisen bestimmend, ob sie einziehen wollen oder nicht. Die Höhlungen rühren teils von Tieren her (Termitennester: vgl. Fang 140 und 206), teils von Pflanzen und zwar entweder von trockenen oder abgestorbenen Pflanzenteilen (Früchte: vgl. Fang 146, Astlöcher: vgl. Fang 120, 139), oder endlich, und das ist der interessanteste Fall, von lebenden Pflanzen, die sich ihrerseits den Ameisen angepasst haben (*Myrmecodia:* vgl. Fang 121 und 121a). In allen diesen Fällen wird der Hohlraum von der Ameise fertig vorgefunden. Höchstens wird in dem Astloch der überflüssige Mulm entfernt und die Eingangsöffnung, wenn sie zu weit ist, vermauert (*Camponotus maculatus:* vgl. Fang 139).

Eine eingehende Besprechung erfordert hier nur die epiphytisch wachsende *Myrmecodia* mit ihrem Knollenlabyrinth (Taf. rechte Fig.), das man stets von Ameisen bewohnt findet. Bisher haben sich nämlich die Forscher in der Beantwortung der Frage, ob es sich hier um eine echte Symbiose handle, nicht einigen können. — Nachdem man sich über die Entstehung der labyrinthartigen Gänge in der Knolle von *Myrmecodia* seit ihrer Entdeckung durch Rumphius (1750) die verschiedenartigsten Gedanken gemacht hatte, führte Treub den äusserst interessanten Nachweis, dass sie sich ohne Zuthun der Ameisen bei der jungen Pflanze entwickeln.*) Und da die Pflanze ohne Ameisen ebenso üppig gedeiht, wie mit Ameisen, nimmt Treub an,

*) Annales du jardin botanique de Buitenzorg v. 3 p. 129 und v. 7 p. 191.

dass das Labyrinth für die Pflanze eine andere Funktion haben müsse. Treub glaubt, dass es sich um einen Durchlüftungsapparat der wasserreichen Knolle handle. — So interessant auch die Treub'schen Versuche sind, seinen Schlussfolgerungen kann ich ebenso wenig folgen wie Schimper, Forel u. A. Den Beweis, dass die Pflanze von den sie bewohnenden Ameisen keinen Vorteil habe, hat Treub nicht erbracht. In der freien Natur sind doch, wie Forel mit Recht hervorhebt, die Verhältnisse erheblich andere, als im botanischen Garten zu Buitenzorg. Aber selbst wenn man im Freien mit gleichem Erfolg experimentieren würde, wie Treub im Garten, so hätte man doch noch keinen Beweis geliefert. — Ich habe trotz sorgfältigen Suchens und Sammelns keinen Feind der *Myrmecodia* auffinden können und fast möchte ich glauben, dass im Bismarck-Archipel weder für *Myrmecodia*, noch für den Ameisenbaum *Endospermum* ein schlimmer Feind existiert. So viel ich sehe, liegt die Nützlichkeitsfrage nach dem neueren Stande der Wissenschaft doch erheblich anders. Man muss sich nicht nur die Frage vorlegen, ob die Pflanze durch die Ameisen vor einem wirklich vorkommenden Feinde, wie es für *Cecropia* in Amerika die *Atta* ist, geschützt werde, sondern man muss auch fragen, ob ohne den Schutz der Ameisen vielleicht irgend ein Feind hätte erstehen können.

Pflanzenknollen sind Aufspeicherungen von Nährstoffen und Wasser für die weniger günstige Jahreszeit. In den Tropen sind derartige Vorratskammern gewöhnlich für die trockene Jahreszeit bestimmt. Es ist nun eine bekannte Thatsache, dass derartige Aufspeicherungen von Tieren aller Art aufgesucht werden und dass sie deshalb meist irgend eine Schutzeinrichtung gegen jene, ihre Feinde, besitzen. Zumeist befinden sich die Knollen an den Wurzeln und sind infolge ihrer unterirdischen Lage dem Auge ihrer Feinde entzogen. — Ich muss gestehen, dass es den Naturkundigen einigermassen überrascht, wenn er zum ersten Male die grossen Knollen weithin sichtbar an den schwach belaubten Bäumen hängen sieht. Unwillkürlich drängt sich ihm die Überzeugung auf, dass die Knollen notwendig einen wirksamen Schutz besitzen müssen. Man will einen Eingeborenen hinaufschicken, um die Knollen herunter zu holen, aber die Leute wollen nicht so recht daran, sie fürchten sich — vor den Ameisen. Die Schutzeinrichtung ist also ad oculos demonstriert.

Vielleicht hat indessen die Pflanze ausser dem Schutz noch einen zweiten Vorteil von den Ameisen. Schon Treub weist darauf hin, dass die Ameisen vielleicht die Samen verschleppen und ich meinerseits möchte die Frage anregen, ob sie nicht vielleicht auch die Wechselbestäubung vollziehen. Ich habe nämlich auf den unscheinbaren, in den Stengel eingesenkten Blüten (Taf. rechte Fig.) nie andere Insekten gefunden als Ameisen. Freilich habe ich nicht untersuchen können, ob eine Wechselbestäubung nötig ist. Immerhin ist vor der Hand die Möglichkeit keineswegs ausgeschlossen, dass die Ameisen ausser der Erhaltung des Individuums auch der Erhaltung der Art dienen.

Ob *Myrmecodia* ihrem Beschützer ausser der Wohnung auch Nahrung gewährt, habe ich nicht eruieren können. Ich glaube es kaum, da beide keineswegs so vollkommen auf einander angewiesen sind wie *Endospermum formicarum* und *Camponotus quadriceps*. Auf diesen Punkt werde ich noch einmal kurz zurückkommen.

Ich fand im Bismarck-Archipel 2 Arten von *Myrmecodia*. Die kleinere und

häufigere Art, *M. pentasperma* K. Sch., fand ich an wenig belaubten Bäumen, oft so niedrig über dem Boden, dass ich sie bequem mit der Hand erreichen konnte. Im ausgedehnten Urwald habe ich sie nicht bemerkt und auch in den Waldthälern niemals an Stellen mit hohem Baumwuchs. Häufig sah ich sie an *Premna integrifolia* L., einem kleinen, sparrigen Baum, der meist nur in kleinen Baumgruppen, besonders in der Nähe des Meeres, vorkommt. — *Myrmecodia pentasperma* fand ich stets nur von *Iridomyrmex cordatus* oder dem nahe verwandten *I. myrmecodiae*, den ich nicht von jenem zu unterscheiden vermag, bewohnt. Eine zweite, grössere *Myrmecodia*-Art, *M. dahli* K. Sch. fand ich nur einmal in der hohen, dichten Krone eines Gummibaumes, *Alstonia scholaris*. In dieser zweiten Art fand ich auch eine zweite, grössere Ameisenart, *Camponotus maculatus*. Ich hielt diese Ameise für den einzigen Bewohner; allein Forel hat daneben zahlreiche Exemplare von *Iridomyrmex* aus der Knolle der Pflanze hervorgezogen. Ich kann also den Satz aufstellen, dass nach den bisherigen Erfahrungen alle Myrmecodien des Bismarck-Archipels ohne Ausnahme von *Iridomyrmex cordatus* bezw. *myrmecodiae* bewohnt sind. *Camponotus maculatus*, den ich sonst stets in Astlöchern fand, scheint sich nur zufällig in Myrmecodia eingenistet zu haben. Auch im malayischen Archipel hat man zwei zufällige Gäste, *Cremastogaster deformis* Sm. und *Pheidole javana* Mayr, beobachtet.

Es wäre noch die Frage zu beantworten, ob *Iridomyrmex cordatus* bezw. *myrmecodiae* nur auf *Myrmecodia* vorkommt und demnach auf jene Pflanzen angewiesen ist, wie andererseits die Pflanze auf sie angewiesen zu sein scheint. Noch vor wenigen Jahren musste Forel diese Frage in der oben genannten Arbeit bejahen. Ich bin zu einem anderen Resultat gekommen. Mag man nun die beiden Formen *I. cordatus* und *I. myrmecodiae* mit Emery und Forel als Arten unterscheiden oder nicht, auf jeden Fall kommen beide auch anderweitig vor. Ich fand ihre Nester zahlreich in Astlöchern, in ausgetrockneten grösseren, holzigen Früchten, in den Enden der dicken Luftwurzeln von *Pandanus dubius* Spr. und in Termitennestern, also an allen Orten, an denen sich ähnlich geformte, geräumige Kammern finden. — In der Beantwortung der Frage, ob es sich hier um eine echte Symbiose handle oder nicht, ändert das Resultat meiner Beobachtungen natürlich nichts. Für die Pflanze ist es einerlei, von welcher Ameisenart sie bewohnt wird, Bedingung ist nur, dass diese ihr für die vorzüglichen Wohnräume Schutz gewähre.

## 9. Zusammengesetzte Nester.

Nachdem von Forel und Anderen auf die zusammengesetzten Nester hingewiesen ist, sollte man überall auch auf dieses interessante Vorkommen achten. Im Bismarck-Archipel ist mir nur ein Fall der Art zu Augen gekommen: In dem erdigen Wurzelbüschel eines mächtigen Exemplares von *Asplenum nidus* L., hoch oben auf einer *Laportea sessiliflora* Warb. fand ich die Nester von *Polyrhachis litigiosa* und *Pheidole sexspinosa* völlig in einander verschlungen. Ob *Pheidole* die grössere *Polyrhachis*-Art beraubt, wie es Forel für *Solenopsis fugax* nachgewiesen hat, wäre allerdings noch festzustellen gewesen.

Bemerkenswert scheint mir auch, dass das Nest von *Solenopsis dahli* durch meine Leute beide Male zusammen mit dem von *Prenolepis bismarckensis* ausgegraben wurde. Vielleicht handelt es sich auch hier um Doppelnester.

# VII. Übersicht der Ameisen nach der Lebensweise.

Obgleich meine Kenntnisse über die Lebensweise der Ameisen im Bismarck-Archipel augenblicklich noch äusserst lückenhaft sind, will ich doch den Versuch wagen, die von mir gefundenen Arten nach ihrer Lebensweise zu gruppieren. Eine Übersicht, wie ich sie zu liefern beabsichtige, kann natürlich nichts weiter bieten, als eine systematische Verarbeitung des oben gegebenen Fangregisters mit Hinzuziehung meiner Tagebuchnotizen und meiner Erinnerungen über einzelne Arten. Zum mindesten hoffe ich mit derselben einen wichtigen Zweck zu erreichen, den Zweck nämlich, einem Nichtspezialisten, der sich im Bismarck-Archipel aufhält, das Wiederauffinden und Wiedererkennen der Arten zu erleichtern. Was man aus der Übersichtstabelle herausliest, kann freilich von sehr verschiedenem Werte sein, je nachdem ich die in Frage kommende Art häufig oder selten gefunden habe. Bei einem vereinzelten Funde kann der Zufall eine grosse Rolle spielen. Er kann ein völlig falsches Bild von dem Vorkommen der betreffenden Art liefern. — Ich könnte die besser bekannten Arten durch den Druck hervorheben. Ich thue das nicht, weil sich alle Übergangsstufen finden und weil Jeder sich leicht aus dem Fangregister und dem Text überzeugen kann, wie weit meine Beobachtung reicht.

Fast möchte ich mich der Hoffnung hingeben, dass meine Tabelle eine erste, rohe Grundlage für die Ausarbeitung einer wirklich guten und vollständigen Übersicht der dort lebenden Ameisen nach ihrer Lebensweise gebe. Hätte ich das erreicht, so wäre ich mit meinem Erfolge vollauf zufrieden. — Wenn ich richtig sehe, so ist eine tabellarische Übersicht, die allen Verhältnissen Rechnung trägt, die vollendetste Form, in welcher ein Bild von der Stellung einer jeden Tierart im Haushalt der Natur entworfen werden kann. Wer mit mir der gleichen Ansicht ist, wird diesen meinen ersten Versuch über die Ameisen mit der nötigen Nachsicht aufnehmen.

Hinsichtlich der Verwendung des im Fangregister niedergelegten Materials muss ich noch eine Bemerkung über die geflügelten Geschlechtstiere vorausschicken. Alle Funde geflügelter Männchen und Weibchen können über das lokale Vorkommen wenig Aufschluss geben; denn mehr wie irgend ein anderes Insekt sind die unsicher fliegenden Ameisen jedem Luftzug preisgegeben. Von den überaus zahlreich im Neste aufgezogenen Weibchen gelangt nur ein sehr geringer Bruchteil zur Gründung eines neuen Ameisenstaates. Fast könnte man sagen, dass der Zufall diese wenigen Tiere an einen günstigen Ort führt. Das Gros ist dem Untergange geweiht. Trifft man das Weibchen einer im Walde lebenden Art im offenen Graslande, so bedeutet das nichts Anderes, als wenn man es tot auf dem Meere treiben sieht oder im Magen der Seevögel findet. — In dem Fangregister durften die Funde geflügelter Formen nicht fehlen, weil sie immerhin über die Schwärmzeit Aufschluss geben.

## Übersicht nach der Lebensweise.

I. Es leben an sehr lichten, baumfreien oder mit Bäumen spärlich bestandenen Orten, am Boden und auf niederen Pflanzen und haben ihr Nest entweder in der Erde, unter Steinen, in Baumwurzeln oder in den bodenständigen Blattscheiden der Bananen und Kokospalmen.

A. Kleine Formen (Arbeiter 1—$3^{3}/_{4}$ mm lang), welche in kleine Öffnungen eindringen können.

**A.** Kleine schlanke, dabei aber verhältnismässig kräftige Formen, welche in engen Spalten ein Unterkommen finden. Ausschliesslich in den Tropen sehr weit verbreitet, da sie sämtlich mit ihrer schlanken Form und ihrem kräftigen Bau eine entschiedene Vorliebe entweder für den mit Pflanzen bewachsenen Strand oder für menschliche Wohnungen verbinden.

A. Es kommen besonders in menschlichen Wohnungen, in Naturaliensammlungen etc. vor.

a) Arbeiter 2 mm lang, nähren sich von thierischen Stoffen; im Insektenkasten beobachtet . . . . . *Monomorium pharaonis.*

b) Arbeiter $1^1/_3$ mm lang, im Herbarium beobachtet *Monomorium floricola.*

B. Nicht oder selten in menschlichen Wohnungen, dagegen meist am Meeresstrande beobachtet.

a) Es wurde fast ausschliesslich am Meeresstrande gefunden *Tetramorium simillimum.*

b) Es kommen auch im Graslande, weit vom Strande entfernt, vor.

α) Grössere Arten ($2^1/_4$—$3^1/_2$ mm), die fast nur unmittelbar am Boden gefunden wurden.

* Tropenkosmopolit, im Bismarck-Archipel sehr häufig *Tetramorium guineense.*

** In der alten Welt verbreitet, im Bismarck-Archipel selten *Triglyphothrix obesus.*

β) Kleinere Arten (1—$1^3/_4$ mm), die besonders auf niederen Pflanzen gefunden wurden, ihr Nest aber in der Erde anlegen.

* Nest individuenreich; Tropenkosmopolit *Monomorium minutum.*

** Nest sehr individuenarm; in der alten Welt und namentlich in Oceanien verbreitet . . . . *Cardiocondyla nuda.*

**B.** Weniger schlanke und meist auch weniger kräftige Formen; die kräftigeren haben dickköpfige Soldaten; eine Vorliebe für menschliche Wohnungen ist nie vorhanden und eine Vorliebe für den Strand nur bei einer zarten Form.

A. Kleine Arten (Arbeiter 1—$2^1/_2$ mm lang).

A. Kräftige Formen mit dickköpfigen Soldaten.

a) Es kommt mehr an halbschattigen Orten, in der Pflanzung und auf Waldlichtungen vor . . . . . *Pheidole umbonata.*

b) Es wurde nur im offenen, sonnigen Graslande gefunden *Pheidole impressiceps.*

B. Zartere Formen, welche keine Soldaten besitzen.

a) Grössere Art (Arbeiter 2—$2^1/_2$ mm lang), mit individuenreicheren Staaten . . . . . *Prenolepis bismarckensis.*

b) Kleinere Arten (Arbeiter 1—$1^3/_4$ mm lang), mit individuenarmen Staaten.

α) Es wurde nur in der Nähe des Meeresufers gefunden *Prenolepis minutula.*

β) Es wurde nie am Meeresstrande gefunden *Solenopsis dahli.*

B. Mittelgrosse Arten (Arbeiter $2^3/_4$—$3^3/_4$ mm lang).

A. Arten, die ich besonders mit Früchten als Köder fing, Tiere mit schwächer gebautem Kopfe und schwächeren Kiefern.

a) Es wurde besonders im sonnigen Graslande gefangen *Iridomyrmex angusticeps.*

b) Es wurde besonders an halbschattigen Orten der Pflanzung gefangen . . . . . *Iridomyrmex rufoniger.*

B. Arten, die ich besonders mit Aas als Köder fing, Tiere mit kräftig gebautem Kopfe und kräftigen Kiefern.

a) Das Nest befindet sich besonders in dem Wurzelwerk lebender Bäume . . . . . *Iridomyrmex nitidus.*

b) Das Nest befindet sich fast stets in der Erde *Iridomyrmex anceps.*

B. Grosse Arten (Arbeiter 4—7 mm lang).
  A. Es wurden nur unmittelbar am Boden oder in der Erde gefunden.
    A. Es wurde nur auf Muarlin am Meeresufer zwischen Korallenblöcken in einem Zuge von etwa 50 Stück gesehen *Leptogenys bismarckensis.*
    B. Es wurden in der Pflanzung und im Graslande gefunden.
      A. Es nistet auch in der halbschattigen Pflanzung häufig *Polyrhachis cyrus.*
      B. Es nisten besonders im offenen, sonnigen Graslande.
        a) Es wurden häufig mit Früchten als Köder gefangen
        *Polyrhachis creusa.*
        *Polyrhachis inconspicua.*
        b) Es wurden selten mit Köder gefangen.
          α) Kleinere Art (Arbeiter 4 mm lang) . *Polyrhachis arcuata.*
          β) Grössere Art (Arbeiter $5^1/_2$ mm lang) *Polyrhachis penelope.*
  B. Es wurden nicht nur am Boden sondern auch auf lebenden Pflanzen gefunden.
    A. Es wurde fast nur in der Nähe des Meeresstrandes gefunden *Camponotus reticulatus.*
    B. Es wurden besonders im Grasland und an lichten Plätzen gefunden.
      a) Kleinere Art (Arbeiter 4 mm lang) . . . . *Polyrhachis costulata.*
      b) Grössere Art (Arbeiter 5 mm lang) . . . . . *Polyrhachis aurea.*

II. Es leben besonders im schattigen Walde und zwar entweder in der Erde oder am Boden oder auf Pflanzen und werden an lichteren Plätzen fast nur auf Sträuchern und Bäumen gefunden.
  A. Es wurden fast ausschliesslich am Boden oder in der Erde oder an liegenden Baumstämmen, unter Holz und Steinen, im Holzmulm, selten einmal am unteren Teile eines lebenden Stammes oder auf niederen Pflanzen gefunden.
    A. Grössere Arten (Arbeiter 4—17 mm lang).
      A. Sehr grosse Arten (Arbeiter 7—17 mm lang).
        A. Bei Tage frei am Boden umherlaufend.
          a) Kleinere kosmopolitische Art, die überall, auch im Gebüsch am Meeresstrande häufig ist . . . *Odontomachus haematodes.*
          b) Grösste Formen von geringer Verbreitung, die nur im eigentlichen Walde gefunden wurden.
            α) Nur auf dem Gipfel des Wunakokur gefunden *Odontomachus imperator.*
            β) Nur in einer Waldschlucht gefunden *Odontomachus tyrannicus.*
        B. Es kamen mir selten zu Gesicht, obgleich sie vielleicht nicht selten sind und nur mehr nächtlich auf Beute ausgehen resp. selten aus ihren Gängen hervorkommen.
          a) Nest in einem oberirdischen Baumstumpf gefunden *Polyrhachis conops.*
          b) Nester wahrscheinlich unterirdisch oder im Holzmulm am Boden.
            α) Es wurde auf einer Waldlichtung unter Holzspänen gefunden . . . . . *Myopopone castanea.*
            β) Es wurden nur im schattigen Walde an Köder gefangen.
              α) Nur im ausgedehnten Hochwalde bei Kabakaul *Ponera dahli.*
              b) In den Waldschluchten zahlreich *Ectatomma araneoides.*
      B. Mittelgrosse Arten (Arbeiter 4—$6^1/_2$ mm lang).
        A. Zwischen trockenem Laube und Steinen gefunden.
          a) Im Hochwald bei Kabakaul, im trockenen Laube *Polyrhachis acasta.*
          b) Zwischen Steinen, neben einer Quelle auf Neu-Lauenburg *Vollenhovia pedestris.*
        B. In der Erde oder im Holzmulm, in einem Waldthal bei Ralum gefunden.
          a) Aus der Erde ausgegraben . . . . . *Leptogenys emeryi.*

b) Im Holzmulm, am Fusse eines modertriefenden Baumstammes gefunden.
α) Grössere Art (Arbeiter 6 mm lang) . . . *Anochetus cato.*
β) Kleinere Art (Arbeiter 4 mm lang) *Anochetus punctiventris.*

**B.** Kleine und kleinste Formen (Arbeiter $1^1/_2$—3 mm lang).
A. Es wurden auch oberirdisch mit Aas als Köder gefangen.
𝔄. Es lebt bei Tage in der Erde oder in vermodertem Holze und hält Wurzelläuse als Kühe; gelbe Art . . . *Acropyga moluccana.*
𝔅. Dunklere, weniger verborgen lebende Arten.
a) Kleinere Art, (Arbeiter $1^2/_3$ mm lang) welche Soldaten hat *Pheidole sp.*
b) Grössere Art (Arbeiter $2^1/_2$—3 mm lang), ohne Soldaten *Tetramorium pacificum.*
B. Es wurden niemals oberirdisch am Köder gefangen.
𝔄. Gelbe, fast augenlose Art, die bei Vlavolo ausgegraben wurde. *Pseudolasius amblyops.*
𝔅. Es wurden unter Laub und Holzmulm, sehr selten in der Erde gefunden.
a) Im Holzmulm, am Fusse eines modertriefenden Baumstammes.
α) Kräftig gebaute Formen . . . *Tetramorium ornatum.* / *Xiphomyrmex bismarckensis.*
β) Weniger kräftig gebautes Tier, das seinen Gegner anspritzt, indem es seinen Hinterleib über den Kopf biegt *Cremastogaster ralumensis.*
b) Es wurden aus trockenem Laube gesiebt.
α) Tiere mit weit vorstehenden Greifkiefern, welche wahrscheinlich lebende Tiere in ihren Gängen verfolgen.
α) Grössere Form (über 2 mm lang) *Strumigenys chyzeri.*
b) Kleinere Formen (unter 2 mm lang) *Strumigenys mayri.* / *Strumigenys biroi.*
β) Tiere mit normalen Kiefern . . . . . *Ponera confinis.* / *Ponera siremps.*

**C.** Es wurden fast ausschliesslich auf Bäumen und Sträuchern oder auf niederen Pflanzen, und zwar entweder auf den Laubblättern oder am lebenden Stamme gefunden.
𝔄. Grosse Arten (Arbeiter 7—11 mm lang).
A. Schlanke, gelbe Arten, deren Nest sich zwischen versponnenen Laubblättern befindet.
𝔄. Kleinere Form (Arbeiter 7 mm lang) mit kleinem individuenarmen Neste . . . . . *Polyrhachis dahli.*
𝔅. Grössere Form (Arbeiter $7^1/_2$—11 mm lang), welche ausser dem äusserst individuenreichen Neste stets eine Anzahl von Futterhäusern mit Blattläusen oder Manna im Gezweig der Bäume baut *Oecophylla smaragdina.*
B. Weniger schlanke, dunkle Arten, deren Nest, so weit bekannt, in Astlöchern, unter Rinde, in Markröhren etc. der Bäume und Sträucher oder endlich in Knollen und im Wurzelwerk der Schmarotzerpflanzen angelegt ist.
𝔄. Es legt das individuenarme Nest (meist nur 2—5 Arbeiter bei einem Weibchen in der Kammer) in der Markröhre lebender Zweige des Ameisenbaumes an . . . . . *Camponotus quadriceps.*
𝔅. Es legen ihr Nest nicht im Mark grüner Zweige an.
a) Es werden mehr an Stämmen und Ästen der Bäume als auf den Blättern niederer Pflanzen angetroffen.
α) Es legen ihr Nest in Astlöchern, unter Rinde oder in *Myrmecodia* an.

α) Es überspinnt die Mündung des zum Nistplatz gewählten Astloches mit einem zierlichen Karton-Trichter und besitzt nur grosse, kräftige Arbeiter *Polyrhachis ralumensis.*

b) Es wählen ihren Nistplatz so, dass an dessen Mündung nur wenig zu ergänzen ist und besitzen neben den grossen kräftigen Arbeitern noch eine kleinere Form von Arbeitern . . . . . { *Camponotus maculatus.* / *Camponotus irritans.*

β) Es legen ihr Nest in dem Wurzelwerk von Schmarotzerpflanzen an . . . . . { *Polyrhachis relucens.* / *? Polyrhachis litigiosa.*

b) Es wird besonders auf den grünen Laubblättern der niederen Pflanzen und Sträucher gefunden . . . . *Polyrhachis bellicosa.*

B. Kleine oder mittelgrosse Arten (Arbeiter 1—$6^1/_2$ mm lang).

A. Mittelgrosse Arten (Arbeiter $3^1/_2$—$6^1/_2$ mm lang).

A. Schlanke, langbeinige Art ($3^1/_2$ mm lang), die ihr Nest am Boden unter Holz etc. anlegt, ihre Nahrung aber namentlich auf Sträuchern sucht (Saft der Pflanzenläuse) . . . . . *Plagiolepis longipes.*

B. Kräftigere Formen, die ihr Nest nicht am Boden anlegen und selten bei Blattläusen gefunden werden.

a) Es wurden nur auf dem Gipfel des Wunakokur (600 m hoch) gefunden.

α) Kleinere Form (Arbeiter $4^3/_4$ mm) . *Polyrhachis mucronata.*

β) Grössere Form (Arbeiter 6 mm lang) . *Polyrhachis mentor.*

b) Es wurden in den Waldschluchten und in der Ebene gefunden.

α) Es wurden an Stämmen gefunden und legen ihr Nest in morschen Stammteilen an . . . . . { *Opisthopsis linnaei.* / *? Podomyrma basalis.*

β) Es wurden auf den grünen Blättern der Sträucher und niederen Pflanzen gefunden.

α) Es machen ein Papiernest zwischen Blättern { *Polyrhachis rastellata.* / *? Polyrhachis atropos.*

b) Es nistet in vorgefundenen Höhlungen, in Termitennestern etc. . . . . { *Camponotus vitreus.* / *? Camponotus weismanni.*

B. Kleine Formen (Arbeiter 1—$3^1/_4$ mm lang).

A. Es mauern Kammern und Gänge an Pflanzen und halten oft Pflanzenläuse in „Ställen".

a) Es baut Kammern und Gänge auf niederen und mittelhohen Pflanzen . . . . . *Technomyrmex albipes.*

b) Es nistet in der Krone hoher Waldbäume (Ficus) *Acropyga bicolor.*

B. Es stellen keine gemauerten Räume her.

a) Es nisten in dünnen Zweigen, die von anderen Insekten hohl gefressen sind.

α) Grössere Art (Arbeiter $2^1/_2$—3 mm) *Cremastogaster dahli.*

β) Kleine Arten (Arbeiter bis $1^1/_2$ mm lang).

α) Nest sehr klein und individuenarm *Cardiocondyla wroughtoni.*

b) Nest grösser und individuenreicher . *Tapinoma indicum.*

b) Es nisten nicht in Frassstellen von anderen Insekten.

α) Es wurden häufig am Erdboden mit Köder gefangen.

α) Schwächliche Art, welche keine Soldaten hat *Prenolepis vaga.*

b) Kleinere, aber kräftigere Art, welche sehr grosse, dickköpfige Soldaten hat . . . . *Pheidole sexspinosa.*

β) Es wurden, fast ausschliesslich auf Pflanzen, nicht oder verhältnismässig äusserst selten am Boden gefangen.
  a) Es wurden nur an den unteren Teilen dicker Baumstämme gefunden.
    * Kräftigere Art . . . . . *Tetramorium tonganum.*
    ** Schwächere Art . . . . . *Prenolepis longicornis.*
  b) Es wurden besonders an grünen Pflanzenteilen oder an den höheren Asten der Bäume gefunden.
    * Es wurden nur an lichten Plätzen, auf niedrigen Sträuchern gefunden . . . . . *Turneria dahli.* *Ponera pia.*
    ** Es wurden besonders auf Bäumen gefunden und nisten in Astlöchern, trockenen Früchten, Termitennestern und Ameisenpflanzen.
      ○ Kleine Art, mit Soldaten *Pheidologeton affinis.*
      ○○ Grössere Art, mit kräftigeren Arbeitern, aber ohne Soldaten . . . *Iridomyrmex cordatus.*

Anmerkung: Es bedarf wohl kaum einer Rechtfertigung, wenn in einer Übersichtstabelle nach der Lebensweise so häufig die Grösse zur Unterscheidung angewendet ist. Ich denke, es liegt auf der Hand, dass mit der verschiedenen Grösse eine Abweichung in der Lebensweise eng verbunden sein muss. Kleine Arten können ihre Nahrung und Wohnung in engen Spalten finden, welche grossen Arten unzugänglich sind. Grosse Arten können dagegen eine Beute bewältigen, welche einer kleinen Art unbezwingbar ist. In einigen Fällen ist auch auf andere auffallende Formunterschiede Rücksicht genommen, obgleich das ethologische Äquivalent vorläufig noch nicht bekannt sein dürfte.

---

# VIII. Die Feinde der Ameisen.

„Die gefährlichsten Feinde der Ameisen sind stets andere Ameisen, wie es für den Menschen andere Menschen sind," sagt Forel. — Gewiss, die Ameisen sind einander sehr schlimme Feinde, erstens indem sie einander berauben und morden, zweitens indem sie einander zu Sklaven machen und drittens indem sie einander gefährliche Konkurrenten sind. Aber dennoch möchte ich ihre schlimmsten Feinde in einer andern Tiergruppe, in der Klasse der Vögel suchen. Wenn man die Vögel bisher nicht genügend als Feinde der Ameisen gewürdigt hat, so mag es daran liegen, dass man die Mageninhalte der Vögel nicht hinreichend genau untersuchte. In der heimischen Fauna galten nur einige wenige Arten, der Wendehals, der Grünspecht u. s. w. als eigentliche Ameisenvertilger, die meisten Vögel nennt man schlechthin Insektenfresser und denkt nicht daran, dass dieselben gewöhnlich neben anderen Insekten sehr gerne Ameisen fressen. Man ahnt gewöhnlich nicht, dass namentlich die schwärmenden Geschlechtstiere auch bei uns von schwalbenartigen Vögeln auf das Energischste verfolgt werden. Es ist ja richtig, dass die genannten Vögel damit dem bestehenden Ameisenstaate keinen Schaden zufügen. Sie können aber die Neugründung der Gesellschaften im höchsten Grade einschränken und sind

deshalb fast in noch höherem Masse wie die erstgenannten als Feinde der Ameisen zu betrachten.

Die ameisenfressenden Vögel des Bismarck-Archipels sind schon in meiner Arbeit über „Das Leben der Vögel auf den Bismarckinseln" behandelt. Es wird hier also eine kurze Übersicht derselben genügen.

Nach der Art und Weise, in welcher sie sich ihrer Beute bemächtigen, kann man sie in folgende Gruppen einteilen:

I. Es raubt ganze Nester von erdbewohnenden Ameisen aus:
*Megalurus macrurus.*

II. Es fangen die Ameisen ausserhalb ihres Nestes:

A. Es fangen Arbeiter und Geschlechtstiere in gleicher Weise, letztere aber nicht während des Fluges:
*Poecilodryas aethiops, Monarcha chalybeocephala, Monarcha verticalis, Monarcha inornata, Rhipidura tricolor, Pachycephala melanura, Dicrurus haemostictus, Myzomela cineracea, Myzomela sclateri, Myzomela erythromelas, Ortygocichla rubiginosa* und *Cisticola exilis.*

B. Es fangen fast nur geflügelte Geschlechtstiere:

a) Die geflügelten Ameisen werden nur gefangen, während sie sitzen oder kriechen von:
*Corvus orru, Graucalus sclateri, Graucalus melanops, Halcyon tristrami* und *Halcyon sanctus.*

b) Es fangen geflügelte Ameisen im Fluge:
*Collocalia fuciphaga, Collocalia francica, Petrochelidon nigriceps, Hirundo tahitica, Macropteryx mystacea, Artamus insignis, Merops ornatus, Rhipidura setosa* und *Rhipidura dahli.*

c) Es sammeln die geflügelten Ameisen von der Oberfläche des Meeres:
*Sterna bergei* und *Sterna longipennis.*

Da Ameisen, die schon auf dem Meere treiben, wohl meist sicher dem Untergange geweiht sind, kann man freilich die beiden letztgenannten nicht zu den eigentlichen Feinden der Ameisen rechnen. Aber auch ohne diese giebt es der ameisenfressenden Vögel im Bismarck-Archipel nach dem obigen Verzeichnis nicht weniger als 28 Arten. Es will das viel sagen, wenn man bedenkt, dass die Gesamtzahl aller von mir dort erbeuteten Landvogelarten kaum mehr als 90 beträgt. In den allermeisten Fällen liessen sich die aus den Mageninhalten der Vögel herausgesuchten Ameisen nicht mehr der Art nach bestimmen und deshalb sind sie im Fangregister oft fortgeblieben.

---

## IX. Schaden und Nutzen der Ameisen.

Man ist gewöhnlich geneigt, die Ameisen im allgemeinen für sehr nützliche Tiere zu halten. Ich glaube kaum, dass sich dies in irgend einer Weise rechtfertigen lässt. Allenfalls darf man, meiner Ansicht nach, die Mehrzahl der Ameisen zu denjenigen Tierarten rechnen, welche dem Menschen ebenso viel nützen wie sie schaden. Steht es einerseits auch ausser Zweifel, dass die Ameisen manchen

Pflanzenschädling, namentlich manche schädliche Insektenlarve, vertilgen, so werden andererseits gewisse Schädlinge doch geradezu von den Ameisen gegen alle Angriffe in Schutz genommen. Die Gewohnheit der Ameisen, Pflanzenläuse aufzusuchen, eine Gewohnheit, die man schon in unserer engeren Heimat zur Genüge beobachten kann, ist in gleicher Weise auch vielen Arten des Bismarck-Archipels eigen. Namentlich sind es die dort so häufigen Schildläuse, dann auch die dort selteneren Blattläuse und Wurzelläuse und endlich auch Cikadenlarven und einige Schmetterlingsraupen, bei denen man fast stets Ameisen findet. Es ist bekannt, dass die Ameisen jene Tiere nicht fressen, sondern einen von ihnen abgesonderten süssen Saft geniessen. Natürlich haben sie den dauerndsten Ertrag von ihren „Milchkühen", wenn diese sich möglichst lange unbehelligt einer guten Ernährung hingeben können. Kein Wunder also, wenn sich bei den Ameisen vielfach der Instinkt ausgebildet hat, jene Pflanzenschädlinge zu schützen, sie an geeignete, futterreiche Plätze zu bringen und erforderlichen Falles sogar Ställe für sie zu bauen. In der Bauart schliessen sich die Ställe meist eng an die der Nester an. Bei *Acropyga moluccana* sind die Ställe für die Wurzelläuse immer einfache Fortsetzungen des Erdnestes. Diese Ameisenart entspricht also unserem europäischen *Lasius flavus*. *Technomyrmex albipes* führt die Ställe für Blatt- und Schildläuse aus Mörtel auf. Er wäre also etwa unserm *Lasius niger* an die Seite zu stellen. *Oecophylla smaragdina* baut für ihre Schildläuse geräumige Zelte aus Pflanzenblättern und papierartigem Gespinnst. *Tapinoma indicum* schleppt sie in ihre Wohnröhre. *Plagiolepsis longipes, Iridomyrmex nitidus, Iridomyrmex anceps* und andere beschränken sich darauf, die Pflanzenläuse und Cikadenlarven, welche sie besuchen, ihrem Feinde gegenüber zu verteidigen.

Die Frage, ob eine Ameise schädlich oder nützlich sei, wird besonders dadurch noch mehr ins Unbestimmte gerückt, dass die Pflanzenschädlinge, welche von den Ameisen entweder gefressen oder aber beschützt werden, teils auf Nutzpflanzen, teils aber auch auf Unkräutern leben. Zum allergrössten Teil freilich dürfte es sich im Bismarck-Archipel um Pflanzen handeln, welche dem Menschen, wenigstens jetzt noch, völlig gleichgiltig sind. Soviel steht jedenfalls fest, dass in der hier angeregten Frage vorläufig noch grosse Unsicherheit herrscht. Es mag deshalb den Ameisen des Bismarck-Archipels, soweit sie sich nicht bestimmt als Schädlinge erwiesen haben, ihre Existenz gegönnt sein. Einige Arten sind freilich schon heute als sehr lästiges und schädliches Ungeziefer bekannt. Ich denke hier nicht etwa an *Oecophylla smaragdina*, welche dem Naturforscher bei seinem Sammeln oft äusserst lästig wird, indem sie das sorgfältige Absuchen eines gefällten Baumes geradezu unmöglich macht. Ich denke auch nicht an den *Iridomyrmex cordatus*, welcher die von ihm bewohnte Ameisenpflanze dem Pflanzenfreund gegenüber oft auf das Energischste verteidigt. Ich habe vielmehr jene kleinen Formen im Auge, welche in Häusern wohnen und alles zerfressen, was sie erreichen können. Wegen ihrer äusserst geringen Grösse finden sie in dem kleinsten Spalt ein geeignetes Unterkommen und sind deshalb sehr schwer zu vertreiben. Auf Schiffen finden sie, ebenso wie in Häusern, leicht einen Unterschlupf und sind durch die Schiffe über alle Tropenländer verschleppt.

---

# X. Ein Vergleich der Ameisenfauna des Bismarck-Archipels mit der Norddeutschlands.

Die Stellung, welche die Ameisen als Gesamtheit im Haushalt der Natur einnehmen, ist zwar überall auf der Erde annähernd die gleiche, ebenso wie die Vögel und die meisten anderen grösseren Tiergruppen als Gesamtheit überall fast genau dieselbe ethologische Rolle spielen. Geht man aber beim Vergleich zweier Faunen mehr aufs Einzelne ein, so findet man oft ganz gewaltige Unterschiede. Je verschiedenartiger die Lebensbedingungen in den beiden zu vergleichenden Gebieten sind, um so grösser sind die Abweichungen. Danach ist klar, dass die Fauna eines gemässigten Gebietes und eines Tropengebietes ganz besonders verschieden sein müssen. Schon bei der Bearbeitung der Vögel konnte gezeigt werden, dass fast keine einzige Landvogelart des Bismarck-Archipels einer mitteleuropäischen Art in ihrer Lebensweise nach allen Seiten hin entspreche. Dasselbe gilt in fast noch höherem Masse für die Ameisen. Ich habe deshalb darauf verzichtet, in der oben gegebenen Übersichtstabelle nach der Lebensweise, mitteleuropäische Arten den annähernd ihnen entsprechenden Arten des Bismarck-Archipels in Klammern anzufügen, wie dies bei den Vögeln geschah. Dafür möchte ich hier eine ähnliche Tabelle wie die obige, für die norddeutschen Ameisenarten anfügen, damit Jeder meinen Betrachtungen zu folgen vermag. Ich habe für die Ausarbeitung dieser Tabelle, ausser meinen eigenen Beobachtungen, die gesamte mir bekannte Litteratur verwendet.

## 1. Übersicht der norddeutschen Ameisenarten nach der Lebensweise.

I. Formen, deren Arbeiter entweder gänzlich fehlen oder deren Arbeiter weder bauen, noch die Brut pflegen können, weil die Mandibeln sichelförmig sind und keinen gezähnten Kaurand besitzen.

**A.** Die Arbeiter fehlen gänzlich; das Männchen ist ungeflügelt, larvenförmig; das Weibchen ($2^1/_2$—3 mm lang) ebenfalls unfähig, sich zu bewegen und zu nähren; wird gepflegt von den Arbeitern einer anderen Art *(Tetramorium caespitum)* . . . . . ***Anergates atratulus*** (Schenck).

**B.** Es sind Arbeiter mit sichelförmigen Kiefern vorhanden.

**M.** Kleine Form (Arbeiter $2^1/_3$—3 mm lang), deren kleiner Staat (ein Weibchen und einige Arbeiter), in dem Nest von *Tetramorium caespitum* neben dessen Weibchen Aufnahme findet ***Strongylognathus testaceus*** (Schenck).

**W.** Grosse Form (Arbeiter $5^1/_2$—$7^1/_2$ mm lang), welche Arbeiter von *Formica fusca* zu Sklaven macht und als Bauarbeiter hält; das Nest entspricht deshalb ganz demjenigen jener Art . . . . . ***Polyergus rufescens*** Latr.

II. Arten mit Arbeitern, welche den Nestbau oder doch das Füttern der Larven besorgen können. Bisweilen werden nebenher Sklaven gehalten, oder es wird das Nest anderer Arten als Unterschlupf benutzt.

**A.** Sehr kleine Arten (Arbeiter 1—2 mm lang), die entweder in den Nestern grösserer Ameisen oder in menschlichen Wohnungen als Diebe leben.

**M.** Es legt ihre Wohnräume von aussen her in den Kammerwänden grösserer Ameisen an und dringt unbemerkt durch die Wände in jene Kammern ein, um Larven, Puppen und Vorräte anzufressen ***Solenopsis fugax*** (Latr.).

**W.** Es lebt in menschlichen Wohnungen, namentlich in grösseren Städten (aus den Tropen eingeschleppt) . . . . . ***Monomorium pharaonis*** (L.).

**B.** Grössere Arten (Arbeiter $2^1/_4$—8 mm lang), welche höchstens einmal auf dem Lande oder in Vorstädten als Ungeziefer in menschliche Wohnungen eindringen.

**A.** Äusserst lichtscheue Tiere; Arbeiter entweder mit kleinen, fast punktförmigen Augen oder von einfach bleichgelber Körperfarbe; sie sind in ihren Bewegungen verhältnismässig träge und verlassen bei Tage fast nie ihre versteckte, meist unterirdische Wohnung und deren Gänge.

A. Es bildet individuenreiche, selbständige Staaten in der Erde oder unter Steinen, an lichten Plätzen und hält Wurzelläuse als Milchkühe in den Ausläufern der Wohnung; Körperfarbe bleichgelb
***Lasius flavus*** F.

B. Es bilden individuenarme Staaten, oft in dem Neste anderer Ameisen oder in dessen Nähe, gewöhnlich im Walde unter Laub, Steinen, Moos, loser Rinde oder in der Erde und halten keine Wurzelläuse.

a) Es lebt in lichten Wäldern, besonders in Kieferwäldern
***Ponera contracta*** (Latr.).

b) Es leben in schattigen Laubwäldern { ***Myrmecina latreillei*** Curtis. ***Stenamma westwoodi*** Westw.

**B.** Es kommen auch bei Tage aus ihrer Wohnung hervor und haben wohlausgebildete Augen, Körperfarbe wenigstens stellenweise dunkel.

A. Schlanke aber sehr fest gebaute Arten (mit 2 Hinterleibsknötchen), die sich in verhältnismässig enge Spalten eindrängen können und deshalb im dichten, zarten Pflanzenwerk (im Moos etc.) oder in engen Spalten (unter Rinde etc.) vorzukommen pflegen.

**A.** Grössere Arten (Arbeiter $3^1/_2$—6 mm lang).

a) Es kommt auf sehr sandigem Boden, auch auf Dünen am Meeresstrande vor ***Myrmica scabrinodis*** Nyl. (+ *M. lobicornis* Nyl.).

b) Es kommen auf Äckern, Wiesen, Mooren, in Wäldern und an Gewässern vor.

α) Kleinere Art, die auf Mooren lebt . ***Myrmica rugulosa*** Nyl.

β) Grössere Arten, die auf fruchtbarem Boden leben.

a) Es lebt auf Äckern, Wiesen, Waldlichtungen und an Wegrändern . . . . . ***Myrmica ruginodis*** Nyl.

b) Es wird an Ufern und in feuchten schattigen Wäldern gefunden . . . . . ***Myrmica laevinodis*** Nyl.

**B.** Kleinere Arten (Arbeiter $2^1/_4$—$3^1/_4$ mm lang).

a) Das Nest befindet sich meist unter der Rinde gesunder Kiefernstämme in der Nähe der Wurzel . . ***Leptothorax tuberum*** (F.).

b) Das Nest befindet sich in der Erde, unter Moos, Laub, Steinen oder im Nest der Waldameise, selten unter ganz loser Rinde trockener Stämme.

α) Das individuenreiche Nest findet man an lichten Plätzen, in der Erde oder unter Steinen, selten unter Moos oder trockener Rinde . . . . . ***Tetramorium caespitum*** (L.).

β) das sehr individuenarme Nest findet man in der Wand des Nestes von *Formica rufa* mit der Mündung im Innern jenes Nestes. Die Ameise wird also als Gast geduldet
***Formicoxenus nitidulus*** (Nyl.).

B. Weniger schlanke und feste, dafür aber äusserst behende Formen (mit einer Hinterleibschuppe), welche meist sehr individuenreiche Staaten bilden. Man sieht sie mehr auf dem kahlen Erdboden oder an Stämmen und Zweigen als im dichten feinen Pflanzengewirr oder in Spalten.

**A.** Es legen ihr Nest meist in hohlen oder trocken gewordenen Baumstämmen (selten unter Steinen oder in der Erde) an und besitzen eine teilweise glänzend schwarze Körperfarbe.

a) Grosse Form (Arbeiter 6—13 mm lang), welche die Kammern ihres Nestes in trockenes Holz einnagt und fast nur in Berggegenden vorkommt . . . . . ***Camponotus ligniperdus*** (Latr.).

b) Kleine Form des flachen Landes (Arbeiter 4—5 mm lang), welche ihr aus Holzkarton aufgebautes Nest in dem unteren Teil hohler Baumstämme anlegt . . . . ***Lasius fuliginosus*** Latr.

B. Es legen ihr Nest seltener in dem morschen Holze oder unter der losen Rinde eines kurzen Baumstumpfes, meist an oder in der Erde bezw. unter Steinen an.

a) Grosse Formen (Arbeiter 6—8 mm lang), welche ihr Nest in der Erde, oft auch z. T. in einem Baumstumpf anlegen, aber es stets oben mit zusammengetragenen, trockenen Pflanzenteilchen bedecken.

α) Es hält keine Sklaven, duldet aber oft kleine Gäste *(Ponera, Formicoxenus* und *Stenamma)* in ihrem Nest, legt zwischen dichten Pflanzen oft gebahnte Strassen an und verteidigt sich gegen einen Feind, indem sie den Vorderkörper hebt und jenen in einiger Entfernung anspritzt ***Formica rufa*** L.

β) Es hält fast immer Sklaven in ihrem Nest *(Formica fusca,* selten *F. rufa),* welche einen Teil der Arbeit übernehmen müssen und stellt sich nicht auf die Hinterbeine, um den Gegner anzuspritzen . . . . . ***Formica sanguinea*** Latr.

b) Mittelgrosse oder kleine Formen (Arbeiter selten 6 mm oder darüber), welche das Nest nicht mit lockerem Material bedecken, sondern dasselbe unter Steinen, in alten Baumstümpfen oder in der Erde anlegen und im letzteren Falle oft einen Kuppelbau aus verkitteten Erdteilchen darüber errichten, um die Brut der Wirkung der Sonnenstrahlen aussetzen zu können.

α) Mittelgrosse Arten (Arbeiter $3^3/_4$—6 mm lang), welche Pflanzenläuse besonders auf höheren Sträuchern und Bäumen aufsuchen (wie *Formica rufa* und *Lasius fuliginosus).*

α) Grössere graue oder teilweise rotbraune Arten, die auf sandigem Boden ihrer Nahrung nachgehen.

*) Teilweise rotbraune Art, welche auf pflanzenbewachsenem Boden lebt ***Formica rufibarbis*** F.*)

**) Graue Art, welche man besonders auf kahlen Stellen mit feinem Sande findet ***Formica cinerea*** Mayr.*)

b) Kleinere braunschwarze Art, die auf nichtsandigem Boden lebt . . . . . ***Formica fusca*** L.*)

β) Kleine Arten (Arbeiter $2^1/_4$—$3^1/_2$ mm lang), welche Pflanzenläuse besonders an niederen Pflanzen aufsuchen oder aber dieselben ganz unbeachtet lassen.

---

*) Da in der Unterscheidung dieser drei, in Farbe und Grösse sehr veränderlichen Arten noch viel Unklarheit herrscht, gebe ich hier die Merkmale, die für mich stets massgebend waren:

I. Der Vorderrücken ebenso mit kurzen, stumpfen Börstchen versehen, wie die hinteren Hinterleibssegmente.

A. Der hinter den Ocellen liegende Teil des Kopfes, (namentlich hinter den Facettenaugen), ebenso dicht mit kleinen Börstchen besetzt wie der Vorderrücken; der Thorax kaum heller als Kopf und Hinterleib; der ganze Körper durch dichtstehende, feine, anliegende Behaarung etwas seidenglänzend, der Thorax rein grau, der Kopf und Hinterleib mit schwach metallisch schimmernden Härchen . . . . . ***Formica cinerea*** Mayr.

B. Der Hinterkopf meist ganz ohne Haarbörstchen, selten mit ganz vereinzelten aufrechten Härchen, der Thorax entweder ganz oder doch an den Rändern der Segmente mehr oder weniger braunrot gefärbt; die anliegende feine Behaarung weit spärlicher und deshalb keinen Seidenglanz erzeugend (grosse Exemplare sind oft der *Formica rufa* äusserlich sehr ähnlich, lassen sich aber, auch abgesehen von dem matten Stirndreieck, leicht an dem braunroten Fühlerschaft unterscheiden) . . . . . ***Formica rufibarbis*** F.

II. Der Vorderrücken, wie der ganze Thorax ohne jegliche Behaarung, nur der Hinterleib vom Ende des ersten Segmentes an mit stumpfen Haarbörstchen besetzt. Kleinste Form, deren Rumpf fast schwarz gefärbt ist, aber einen schwachen grünlichen Metallschimmer zeigt. ***Formica fusca*** L.

a) Formen, die weniger schlimme Räuber sind, dafür aber fast regelmässig Pflanzenläuse besuchen, oft sogar Ställe für ihre „Kühe“ aufmauern und Gänge herstellen, welche vom Neste zu den Ställen führen.
   ○ Es kommen auf fruchtbarem oder grobsandigem Boden vor, z. T. auch auf Dünen.
      *) Es nistet besonders in Baumstümpfen und im Wurzelwerk der Bäume *Lasius brunneus* Latr.
      **) Es nistet besonders in der Erde oder unter Steinen . . . . . *Lasius niger* (L.).
   ○○ Es kommt auf feinem Heidesand vor *Lasius alienus* Forst.
b) Sehr räuberische Art, welche selten Pflanzenläuse besucht . . . . . *Tapinoma erraticum* (Latr.).

## 2. Vergleich dieser Übersicht mit der Übersicht der Ameisen des Bismarck-Archipels nach der Lebensweise.

Ein Vergleich der hier vorliegenden Tabelle mit der oben gegebenen über die Lebensweise der Ameisen im Bismarck-Archipel giebt zunächst zu einigen allgemeinen Betrachtungen Veranlassung. Vor allem steht fest, dass die Grundlagen für die hier vorliegende Übersicht schon weit festere sind, weil die europäische Fauna unendlich viel besser erforscht ist. Man sieht auch, wo die Forschung in jenem Gebiete besonders einzusetzen hat. Ich möchte hier nur auf einen wichtigen Punkt hinweisen: Bei den Ameisen des Bismarck-Archipels wissen wir in Bezug auf das Zusammenleben verschiedener Arten, das Vorkommen der Sklaven, Schmarotzer und Gäste im fremden Neste noch fast garnichts. Beobachtungen über diesen Gegenstand erfordern sehr viel Zeit, und Zeit stand mir dort wenig zur Verfügung.

Als zweiter Punkt springt bei dem Vergleich der beiden Tabellen der grosse Unterschied der Artenzahlen in die Augen. In Norddeutschland würde ich bei einer gleich vielseitigen Sammelthätigkeit, in einem gleich ausgedehnten Gebiet und in der gleichen Zeit wohl kaum mehr als 15 – 18 Arten zusammengebracht haben. Im Bismarck-Archipel sammelte ich 90 Arten. Ich mache also wohl keinen Fehlschluss, wenn ich jene Fauna für 5—6 mal artenreicher an Ameisen halte als die unserige.

Für die grössere Artenzahl eines Gebietes scheinen drei verschiedene Erklärungen möglich zu sein:

1. In dem artenreicheren Gebiete kann ein Teil der Arten an Lebensbedingungen angepasst sein, die in dem artenarmen Gebiete fehlen.
2. Die Spaltung in Arten und die damit zusammenhängende Anpassung an ganz spezielle Lebensbedingungen kann in dem artenreicheren Gebiete weiter fortgeschritten sein als in dem artenarmen Gebiete.
3. Ein Teil der Arten des artenreichen Gebietes kann in dem artenarmen Gebiete durch Tiere anderer Gruppen vertreten und ersetzt sein.

Im vorliegenden Falle scheinen alle drei Möglichkeiten in vielfacher Wechselbeziehung vorzuliegen. — Ich habe diejenige vorangestellt, die beim Vergleich

einer Tropenfauna mit der Fauna eines gemässigten Gebietes wohl am meisten in Betracht kommt.

Schon bei der Bearbeitung der Vögel konnte ich zeigen, dass verschiedene ethologische Gruppen, so die Gruppe der grossen Fruchtfresser, die der Pollenfresser, die der Baumsaftfresser etc. in einem gemässigten Gebiete ihre Existenzbedingungen nicht oder nur für kurze Zeit im Jahre finden und dass andere Gruppen, wie die der kleinen Fruchtfresser, die der fliegend fangenden Insektenfresser etc. in einem gemässigten Gebiete wegen der spärlichen Nahrung weit weniger zahlreich vertreten sein müssen.

Bei den Ameisen ist es weniger die Nahrung, als der Aufenthalt und die Art des Vorkommens mancher Tropenformen, welche ihre Existenz in einem gemässigten Gebiete unmöglich macht.

Das Nest einer Ameisenart muss in einem gemässigten Gebiete besonders vor dem winterlichen Frost geschützt sein. Es befindet sich stets entweder in der Erde oder in geringer Höhe über dem Boden, in Mauern, hohlen Bäumen oder unter dicker Baumrinde. Arten, die ihr Nest im Laubwerk der Bäume *(Oecophylla smaragdina, Polyrhachis dahli etc.)* oder im Innern dünner Zweige *(Camponotus quadriceps, Tapinoma indicum etc.)*, ja auch nur in höher und freier gelegenen Astlöchern *(Camponotus maculatus, Iridomyrmex cordatus etc.)* anlegen, können in einem gemässigten Gebiete nicht existieren. — Wenn man trotzdem auch bei uns auf allen Sträuchern und kleinen Bäumchen, soweit sie von Pflanzenläusen befallen sind, Ameisen findet, so klimmen diese eben stets von ihrem bodenständigen Neste aus empor.

Im Bismark-Archipel sind die Baum- und Strauch-Ameisen scharf von den Bodenameisen zu trennen. Die ersteren kommen sehr selten auf den Boden herab, es sei denn, dass eine ihrer Strassen am Boden von einem Baum zum andern führt *(Oecophylla smaragdina)*. Echte Bodenameisen findet man dort, ausser am Boden selbst, nur auf niederen Pflanzen, seltener schon auf kleinen Sträuchern oder am unteren Teil der Baumstämme, niemals in der Krone der Bäume.

Nur eine Ameisenart habe ich dort kennen gelernt, welche nach Art unserer Ameisen von ihrem bodenständigen Neste aus auf Pflanzen und zwar ganz besonders auf höherem Strauchwerk ihre Nahrung sucht. Es ist die *Plagiolepis longipes*, eine langbeinige Art, die aber wieder weit ausschliesslicher als irgend eine unserer einheimischen Ameisen auf Pflanzen ihrer Nahrung nachgeht. Von den einheimischen Ameisen dürfte *Formica fusca* ihr in der Lebensweise am nächsten stehen.

Unter allen norddeutschen Ameisen erinnert *Leptothorax tuberum* in seiner Lebensweise am meisten an die tropischen Baumbewohner, zumal da das unter dicker Rinde angelegte Nest dieser Art sich bisweilen ziemlich hoch über dem Erdboden befindet. Aber ebenso, wie der *Plagiolepis longipes* keine einzige einheimische Ameisenart genau entspricht, so entspricht auch dem *Leptothorax tuberum* keine Art des Bismarck-Archipels vollkommen. Am nächsten scheint ihm *Tetramorium tonganum* zu stehen. Auch das Nest dieser annähernd gleich grossen Art fand ich am unteren Teil eines Baumstammes, aber nicht als flach ausgebreitete Höhlung zwischen der Rinde und dem gesunden Holz, sondern im morschen Teil des Stammes.

Zeigten die beiden genannten Fälle, wie zwei Ameisenarten in so verschiedenartigen Gebieten in ihrem Nistplatz einander entsprechen können, so mag ein

drittes Beispiel zeigen, wie der Vertreter einer unserer echten bodenbewohnenden Arten im Bismarck-Archipel eine echte Baumameise sein kann. Es handelt sich um unsere gemeine Waldameise, *Formica rufa*, mit ihren verschiedenen Unterarten. Unter den zahlreichen Ameisenarten des Bismarck-Archipels giebt es nur eine einzige, die man mit einigem Recht als ihren Vertreter auffassen kann, es ist das die annähernd gleich grosse aber weit schlankere *Oecophylla smaragdina*. Überall im Walde, wo trockenes Laub nicht allzu dicht den Boden bedeckt, namentlich in den trockenen, lichten, hügeligen Teilen desselben findet man diese wie jene massenhaft. — Ihre dicht begangenen Strassen führen überall am Boden hin und hier und da an einem Baumstamme aufwärts. Überall, wo Pflanzenläuse an den Zweigen sitzen, stellen sich die Ameisen ein und wütend treten sie jedem Feinde, auch dem Menschen entgegen, wenn er sich ihnen in den Weg stellt. Das Nest der einen wie der anderen Art ist das grösste und individuenreichste, das man im Faunengebiete kennt. — Man sieht, es sind der Berührungspunkte viele zwischen den beiden Arten. Daneben existieren aber recht bedeutende Unterschiede. Zunächst ergiebt sich schon aus dem verschiedenen Nistplatz, dass unsere *Formica rufa* weit mehr auf den Boden angewiesen ist als *Oecophylla* und ebenso ist verständlich, dass man *Oecophylla* niemals wie *Formica* mit Holzstückchen etc. tragen sieht, da doch ihr Nest aus lebenden Laubblättern und Gespinnst besteht. — Ein wichtiger Unterschied in der Nahrung der beiden Arten liegt weniger auf der Hand. Während *Formica rufa* mit besonderer Vorliebe tierische Stoffe frisst und deshalb in ihrem Nestbereich zahlreich mit Aas als Köder gefangen wird, nährt sich *Oecophylla* fast ausschliesslich von Pflanzen- und Tierausscheidungen. Baut sie doch über Pflanzenläuse und wunde Stellen der Äste, die von *Formica* nur nebenher aufgesucht werden, umfangreiche Schutzdächer.

Ein weiterer Vergleich von zwei einander entsprechenden Arten der beiden Gebiete mag zeigen, dass auch umgekehrt der norddeutsche Vertreter mehr Baumbewohner sein kann als der des Bismarck-Archipels. Das Nest vom *Lasius fuliginosus* befindet sich gewöhnlich im Innern eines hohlen Baumstammes, während das Nest seines Vertreters im Bismarck-Archipel, des *Iridomyrmex nitidus* sich häufig ganz in der Erde befindet, wenn es sich auch häufig oberirdisch in das Wurzelwerk eines Baumes hinein fortsetzt. Die Strassen von *Lasius fuliginosus* gehen mehr am Baumstamme nach oben, während die Strassen des *Iridomyrmex nitidus* mehr am Boden hinlaufen. *Lasius fuliginosus* besucht sehr gerne Pflanzenläuse, während ich *Iridomyrmex nitidus* ziemlich selten auf Pflanzen fand, um so häufiger aber als schlimmen Räuber beobachten konnte (vgl. Fang 83).

In vielen Fällen entsprechen die Bodenameisen des einen Gebietes den Bodenameisen des andern. Ich stelle hier diejenigen Formen einander gegenüber, welche mit einiger Wahrscheinlichkeit in Parallele zu bringen sind und füge zur Vervollständigung der Übersicht auch die bisher ausführlicher geschilderten Fälle hinzu. Die Reihenfolge ist nach der Übersicht der norddeutschen Arten gewählt:

| Norddeutschland: | Bismarck-Archipel: |
|---|---|
| *Polyergus rufescens* | *Leptogenys bismarckensis* |
| *Solenopsis fugax* | *Solenopsis dahli* |
| *Monomorium pharaonis* | *Monomorium pharaonis* |

| Norddeutschland: | Bismarck-Archipel: |
|---|---|
| *Lasius flavus* | *Acropyga moluccana* + *Pseudolasius amblyops* |
| *Ponera contracta* | *Ponera confinis* |
| *Myrmica scabrinodis* | *Pheidole impressiceps* |
| *Myrmica ruginodis* | *Pheidole umbonata* |
| *Myrmica laevinodis* | *Pheidole* sp. |
| *Leptothorax tuberum* | *Tetramorium tonganum* |
| *Tetramorium caespitum* | *Tetramorium ornatum* + *pacificum* |
| *Camponotus ligniperdus* | *Camponotus maculatus* + *irritans* |
| *Lasius fuliginosus* | *Iridomyrmex nitidus* |
| *Formica rufa* | *Oecophylla smaragdina* |
| *Formica cinerea* | *Iridomyrmex anceps* + *rufoniger* + *angusticeps* |
| *Formica fusca* | *Plagiolepis longipes* |
| *Lasius brunneus* | *Prenolepis vaga* |
| *Lasius niger* | *Prenolepis bismarckensis.* |

Von diesen Gegenüberstellungen bedürfen noch drei einer näheren Erörterung. Wenn ich zunächst *Leptogenys bismarckensis* mit *Polyergus rufescens* in Parallele gebracht habe, so muss ich erläuternd hervorheben, dass ich das Nest dieser Art niemals gefunden habe und deshalb nicht beobachten konnte, ob Sklaven in demselben die Arbeit verrichten. Was mir trotzdem die feste Überzeugung beibrachte, dass man es hier mit einer sklavenhaltenden Ameise zu thun habe, ist Folgendes: Die Kiefer sind lang und sichelförmig, fast genau so wie bei unseren deutschen sklavenhaltenden Ameisen. Sie sind wenig zur Arbeit geeignet, da sie keinen Kaurand besitzen. Freilich könnten sie zum Töten von Termiten dienen, wie es Forel für Arten dieser Gattung vermutet, allein der Ort, an welchem ich die vorliegende Art fand, war weit entfernt von allen Termitennestern. — Es war am Meeresstrande zwischen Korallenblöcken, wo ich eine Schar von etwa 50 Stück, gleichsam einen Trupp, dahin marschieren sah. Dass der Trupp auf gemeinschaftlichen Raub auszog, lag auf der Hand und dass es sich um den Raub von Sklaven handelte, scheint mir nach dem Gesagten nahe zu liegen.

Den *Myrmica*-Arten habe ich die *Pheidole*-Arten gegenübergestellt, weil ich unter den Ameisen des Bismarck-Archipels keine Formen kennen gelernt habe, welche mit *Myrmica* besser in Parallele gebracht werden könnten. Freilich ist der Grössenunterschied der Arbeiter recht bedeutend, dafür stehen aber den kleinen *Pheidole*-Arbeitern kräftige Soldaten zur Seite.

Die mir bekannt gewordenen *Camponotus*-Arten des Bismarck-Archipels unterscheiden sich fast alle von unserem norddeutschen *Camponotus ligniperdus* dadurch, dass sie vorgefundene Höhlungen als Nistplatz benutzen. Die einzige Ausnahme scheint *Camponotus quadriceps* zu machen, die sich aber als Bewohner der dünnen Zweige noch weniger als die anderen Arten mit der norddeutschen in Parallele bringen lässt.

Einige der oben aufgeführten Parallelfälle lassen schon erkennen, wie zwei oder drei Arten des Bismarck-Archipels einer einzigen Art Norddeutschlands entsprechen können. Hier liegt also in jenem Tropengebiet offenbar eine Anpassung an speziellere Lebensbedingungen vor. — Den hier gegebenen Fällen wird sich übrigens eine grosse Zahl weiterer Doppelparallelen an die Seite stellen lassen, wenn die Fauna des

Bismarck-Archipels, namentlich die Lebensweise der einzelnen Arten, erst näher bekannt sein wird. Vor der Hand mussten noch viele Arten des einen wie des anderen Gebietes von der Gegenüberstellung ausgeschlossen bleiben. Eine ganze Reihe von Fällen speziellerer Anpassung kommt in derselben nicht zum Ausdruck, sie mag hier deshalb noch besondere Erwähnung finden: Während bei uns auf den Dünen am Meeresstrande Formen leben, die auch sonst auf trockenem sandigen Boden weit verbreitet sind, hat sich im Bismarck-Archipel eine spezielle Strandfauna entwickelt. Aus der Gruppe der Käfer, Spinnen etc. giebt es auch in unserem Gebiete Meerstrandsbewohner. Eine Meerstrandsameise aber ist bisher nicht bekannt geworden.

Ein Satz, der bei jeder Untersuchung wiederkehrt, dass nämlich die Anpassung an spezielle Lebensbedingungen um so weiter fortgeschritten ist, je weiter man sich vom Pole aus dem Äquator nähert, hat also auch in dem hier vorliegenden Falle seine Giltigkeit. — Ich darf wohl darauf hinweisen, dass dieser Satz am klarsten bei den Planktonorganismen der Hochsee zum Ausdruck gelangt. Die Lebensbedingungen sind für jene Organismen in allen Gebieten sehr ähnlich und ausserordentlich gleichförmig, so dass der erste der oben genannten möglichen Gründe für die Ausbildung einer grösseren Artenzahl hier in Wegfall kommt.

### 3. Vergleich des Individuenreichtums nach quantativen Fängen.

Zum Schluss möchte ich noch auf einen Vergleich der Individuenzahlen in den beiden vorliegenden Gebieten eingehen. Meine quantitative Methode giebt mir zum ersten Male Mittel an die Hand, in dieser Richtung einen Vergleich machen zu können. Ich darf hier wohl darauf verzichten, auf meine Methode bis ins Einzelne einzugehen, und darf wohl auf meine ausführliche Darstellung in den Sitzungsberichten der Berliner Akademie der Wissenschaften*) verweisen. Mit kurzen Worten gesagt, handelt es sich um folgenden Erfahrungssatz: Wenn ich eine Falle mit demselben Köder an demselben Orte, in derselben Jahreszeit und bei demselben Wetter aufstelle, so bekomme ich stets annähernd dieselben Insektenarten und zwar in der gleichen Zeitdauer annähernd dieselbe Individuenzahl. — Kleine Differenzen gleichen sich aus, wenn man eine Reihe von Fängen an demselben Orte macht.

Ich benutzte eine Vogelleiche als Köder und zwar stets eine annähernd gleich grosse und bediente mich eines bis zum Rande in die Erde versenkten Trinkglases mit senkrechten Wänden als Falle. Zum gleichzeitigen Fange fliegender Insekten wurde eine glockenförmige Glasfliegenfalle über das Trinkglas gestellt.

Um bei Ameisen vergleichbare Zahlen zu erzielen, ist noch auf eins zu achten: Die Falle darf niemals unmittelbar neben einem Ameisennest oder unmittelbar in einer Ameisenstrasse aufgestellt werden. Verstösst man gegen diese Regel, so erhält man die eine Ameisenart, deren Nestbezirk man berührt, in sehr grosser Zahl, vorausgesetzt natürlich, dass es eine aasfressende Art ist. Derartige, gewissermassen misslungene quantitative Fänge schliesst man am besten von den Vergleichen aus, weil sie für alle Gebiete und Orte genau dasselbe Bild liefern würden.

*) Sitzungs-Berichte der Akademie der Wissenschaften zu Berlin v. 1896 II p. 17—30.

Da ich fast alle meine Fänge eigenhändig ausgeführt habe, auf jeden Fall aber Ort und Köder selbst gewählt habe, weiss ich ganz bestimmt, dass die in Deutschland und die im Bismarck-Archipel gemachten Fänge genau in derselben Weise ausgeführt sind, ich weiss, dass sie Vergleiche bis ins Einzelne gestatten.

Ich zähle zunächst die in Deutschland gemachten Fänge, soweit sie den an sie gestellten Anforderungen genau entsprechen, auf.

Auch diejenigen Fänge, welche keine Ameisen enthalten, verzeichne ich ausführlich, damit der Leser sich von dem Werte der nicht weniger interessanten negativen Resultate überzeugen kann.

Dann lasse ich die in gleicher Weise im Bismarck-Archipel ausgeführten Fänge folgen.

## Verzeichniss der quantitativen Fänge.

1. Fänge im schattigen, feuchten Buchenwalde, der Boden mit trockenem Laub dicht bedeckt aber ohne Unterholz und fast ohne niedere Pflanzen (Rönnerholz bei Kiel).

   Die Fänge lieferten, mit Ausnahme der Winterfänge, zahlreiche Insekten, auch Schnecken etc. aber sämtlich keine Ameisen. Sie mögen hier deshalb nur kurz registriert werden:

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10. | XI.—17. | XI. | 1897 | 27. | III.—10. | IV. | 1898 | 1. | VIII.—14. | VIII. | 1898 |
| 17. | XI.— 1. | XII. | „ | 10. | IV.—24. | IV. | „ | 14. | VIII.—28. | VIII. | „ |
| 1. | XII.—15. | XII. | „ | 24. | IV.— 8. | V. | „ | 28. | VIII.—11. | IX. | „ |
| 15. | XII.—30. | XII. | „ | 8. | V.—22. | V. | „ | 11. | IX.—18. | IX. | „ |
| 30. | XII.—12. | I. | 1898 | 22. | V.— 6. | VI. | „ | 18. | IX.— 2. | X. | „ |
| 12. | I.—26. | I. | „ | 6. | VI.—20. | VI. | „ | 2. | X.— 9. | X. | „ |
| 26. | I.— 9. | II. | „ | — | — | — | | 9. | X.—16. | X. | „ |
| 9. | II.—23. | II. | „ | 11. | VII.—18. | VII. | „ | 16. | X.—25. | X. | „ |
| 23. | II.—11. | III. | „ | 18. | VII.—25. | VII. | „ | 25. | X.— 6. | XI. | „ |
| 11. | III.—27. | III. | „ | 25. | VII.— 1. | VIII. | „ | | | | |

2. Fänge im schattigen Buchenwalde bei Dahme in Holstein, die Örtlichkeit der der vorhergehenden Fänge sehr ähnlich, aber etwas trockener. Die Fänge enthielten ebenfalls zahlreiche Insekten, aber keine Ameisen:

   15. VIII.—22. VIII. 1897
   22. VIII.—29. VIII. „

3. Fänge im feuchten, niedrigen Laubwalde bei Finkenkrug (Berlin), Erlen mit Eichen gemischt, der Waldboden mit einigen niederen Pflanzen:

| Fangzeit | | | | Zahl der Ameisen | Fangzeit | | | | Zahl der Ameisen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25. | IV.— 2. | V. | 1898 | 0 | 9. | X.—23. | X. | 1898 | 0 |
| 2. | V.— 9. | V. | „ | 0 | 23. | X.— 6. | XI. | „ | 0 |
| 9. | V.—16. | V. | „ | 0 | 6. | XI.—20. | XI. | „ | 1 |
| 16. | V.—23. | V. | „ | 0 | 20. | XI.— 4. | XII. | „ | 0 |
| — | — | — | | — | 4. | XII.—18. | XII. | „ | 0 |
| 17. | VII.—24. | VII. | 1898 | 0 | 18. | XII.— 2. | I. | 1899 | 0 |
| 24. | VII.—31. | VII. | „ | 0 | 2. | I.—17. | I. | „ | 0 |
| 31. | VII.— 7. | VIII. | „ | 0 | 17. | I.— 4. | II. | „ | 0 |
| 7. | VIII.—14. | VIII. | „ | 1 | 4. | II.—19. | II. | „ | 0 |
| 14. | VIII.—21. | VIII. | „ | 2 | 19. | II.— 5. | III. | „ | 0 |
| 21. | VIII.—28. | VIII. | „ | 1 | 5. | III.—19. | III. | „ | 0 |
| 28. | VIII.—11. | IX. | „ | 0 | 19. | III.— 2. | IV. | „ | 0 |
| 11. | IX.—25. | IX. | „ | 0 | 2. | IV.—16. | IV. | „ | 0 |
| 25. | IX.— 9. | X. | „ | 0 | 16. | IV.— 1. | V. | „ | 0 |

4. Fänge in einer halbwüchsigen Kiefernschonung mit moosbedecktem, sandigen Boden bei Fangschleuse (Berlin):

| Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|
| 18. VII.—25. VII. 1898 | 13 |
| 25. VII.— 8. VIII. „ | 17 |
| 8. VIII.—22. VIII. „ | 9 |

5. Fänge auf dem mit Strandhafer bewachsenen Dünensande am Meeresstrande bei Dahme in Holstein:

| Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|
| 14. VIII.—21. VIII. 1897 | 0 |
| 21. VIII.—28. VIII. „ | 1 |

6. Fänge auf einem ganz freien, mit Getreide bestellten fruchtbaren Acker bei Wustermark (Berlin):

| Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|
| 17. VII.—24. VII. 1898 | 2 |
| 24. VII.—31. VII. „ | 2 |
| 31. VII.— 7. VIII. „ | 0 |

7. Fänge auf einem frisch geackerten freien Felde bei Dahme in Holstein, weit vom Knick (Wallhecke) entfernt:

| Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|
| 15. VIII.—22. VIII. 1897 | 1 |
| 22. VIII.—29. VIII. „ | 0 |

8. Fänge auf einer sehr nassen Wiese zwischen Finkenkrug und Nauen, in einem kleinen Weidenbusch:

| Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|
| 17. VII.—24. VII. 1898 | 4 |
| 31. VII.— 7. VIII. „ | 0 |
| 14. VIII.—21. VIII. „ | 3 |
| 21. VIII.—28. VIII. „ | 0 |

Der Art nach vertheilen sich die Ameisen auf diese Fänge in folgender Weise:

| Ort der Fänge | Zeit der Fänge | Zahl der Tage | Formica rufibarb. | Lasius niger | Lasius flavus | Myrmica scabrinod. | Myrmica ruginod. | Myrmica laevinod. | Tetramor. caespit. | Zusammen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Buchenwald, Kiel | 1897—1898 | 354 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Buchenwald, Dahme | 15.—29. VIII. | 14 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Laubwald, Finkenkrug | 1898—1899 | 315 | — | — | — | — | — | 5 | — | 5 |
| Kiefernschonung | 18. VII.—22. VIII. | 35 | 3 | — | 1 | 23 | 1 | — | 11 | 39 |
| Düne bei Dahme | 14.—28. VIII. | 14 | — | — | — | 1 | — | — | — | 1 |
| Acker, Wustermark | 17. VII.—7. VIII. | 21 | — | 1 | — | — | 3 | — | — | 4 |
| Acker, Dahme | 15.—29. VIII. | 14 | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 |
| Wiese, Nauen | Juli—August | 28 | — | — | — | — | 7 | — | — | 7 |

Diesen in Norddeutschland gemachten Fängen stelle ich diejenigen Fänge gegenüber, welche ich in gleicher Weise an ähnlichen Lokalitäten des Bismarck-Archipels ausgeführt habe. Die Fänge sind zwar schon im Fangregister verzeichnet, da aber viele Ameisen bei der Bearbeitung verloren gegangen sind, stelle ich hier noch einmal alle Fänge mit der ursprünglich vorhandenen Individuenzahl zusammen.

1. Fang im ausgedehnten, schattigen Hochwalde, fast ohne Unterholz, bei Kabakaul; der Boden ohne niedere Pflanzen, aber mit einer ziemlich dichten Decke von trockenem Laube:

| Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|
| 28. VIII.—31. VIII. 1896 | 8 |
| | (20 *Monomorium pharaonis* stammten wohl aus dem Hause und waren vielleicht mit der Vogelleiche an den Ort gelangt.) |

2. Fänge im dichten, schattigen Walde, in einer Schlucht (Lowon) mit Unterholz und Schlingpflanzen und wenig trockenem Laube am Boden, aber ohne niedere Pflanzen.

| Fangzeit | Zahl der Ameisen | Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|---|---|
| 20. V.—22. V. 1896 | 1 | 9. XI.—12. XI. 1896 | 0 |
| 22. V.—28. V. „ | 9 | 30. I.— 2. II. 1897 | 25 |
| 28. V.— 1. VI. „ | 3 | 2. II.— 6. II. „ | 6 |
| 1. VI.— 6. VI. „ | 2 | 6. II.—12. II. „ | 24 |
| 23. X.— 3. XI. „ | 14 | 12. II.—16. II. „ | 3 |
| 3. XI.— 9. XI. „ | 8 | | |

3. Fänge an der schattigen, steilen Thalwand einer anderen Waldschlucht, unter Schlingpflanzengewirr:

| Fangzeit | Zahl der Ameisen | Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|---|---|
| 16. V.—18. V. 1896 | 0 | 26. X.— 3. XI. 1896 | 4 |
| 18. V.—22. V. „ | 1 | 3. XI.— 9. XI. „ | 6 |
| 22. V.—26. V. „ | 5 | 9. XI.—21. XI. „ | 15 |
| 14. X.—17. X. „ | 2 | 2. II.—10. II. 1897 | 18 |
| 17. X.—22. X. „ | 1 | 10. II.—15. II. „ | 7 |
| 22. X.—26. X. „ | 2 | | |

4. Fänge auf einer Waldlichtung im Lowon, zwischen Bambus und hohem Grase:

| Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|
| 2. II.— 6. II. 1897 | 8 |
| 6. II.—12. II. „ | 6 |
| 12. II.—16. II. „ | 18 |

5. Fänge in der Pflanzung unter halbwüchsigen Kokospalmen, nicht weit vom Meeresufer entfernt, Boden mit kurzem Grase bewachsen:

| Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|
| 11. V.—13. V. 1896 | 13 |
| 13. V.—15. V. „ | 18 |
| 15. V.—20. V. „ | 33 |
| 20. V.—24. V. „ | 47 |

6. Fänge im Garten unter Bananen, auf unkrautbewachsenem, sandigen Boden:

| Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|
| 16. V.—18. V. 1896 | 10 |
| 18. V.—21. V. „ | 21 |
| 21. V.—24. V. „ | 8 |

7. Fang auf dem Gipfel der Nordtochter unter Gebüsch:

| Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|
| 28. X.—30. X. 1896 | 1 |

8. Fang am Mioko unter Bäumen, mit Unterholz, Boden ohne niedere Pflanzen:

| Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|
| 13. XI.—15. XI. 1896. | 4 |

9. Fänge im freien, sonnigen Graslande:

| Fangzeit | Zahl der Ameisen | Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|---|---|
| 21. V.—23. V. 1896 | 40 | 22. X.—24. X. 1896 | 2 |
| 23. V.—25. V. „ | 10 | 24. X.—26. X. „ | 6 |
| 25. V.—27. V. „ | 9 | 30. I.— 1. II. 1897 | 43 |
| 27. V.—29. V. „ | 8 | 1. II.— 6. II. „ | 98 |
| 15. X.—17. X. „ | 25 | 6. II.—10. II. „ | 29 |
| 18. X.—20. X. „ | 8 | 10. II.—15. II. „ | 120 |
| 20. X.—22. X. „ | 2 | 15. II.—17. II. „ | 14 |

10. Fänge am sandigen, kahlen Meeresstrande:

| Fangzeit | Zahl der Ameisen |
|---|---|
| 22. V. und 23. V. 1896 | 19 |

Nach diesem zuverlässigen Beobachtungsmaterial kann ich folgende beiden Übersichten einander gegenüberstellen:

Fänge in Norddeutschland.

| Fangreihe | Örtlichkeit der Fänge | Zeit der Fänge | Zahl der Fangtage | Zahl der gefangenen Individuen | Zahl der gefangenen Arten | Zahl der Individuen täglich |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Buchenwald, Kiel . . . | 1897—1898 | 354 | 0 | 0 | 0,00 |
| 2. | Buchenwald, Dahme . | 15.—29. VIII. 1897 | 14 | 0 | 0 | 0,00 |
| 3a. | Laubwald, Finkenkrug | Mai—September 1898 | 98 | 4 | 1 | 0,04 |
| 3b. | „ „ | Oktob. 1898—April 1899 | 212 | 1 | 1 | 0,005 |
| 4. | Kiefernschonung . . . . | 18. VII.—22. VIII. 1898 | 35 | 39 | 5 | 1,11 |
| 5. | Düne, Dahme . . . . . | 14.—28. VIII. 1897 | 14 | 1 | 1 | 0,07 |
| 6. | Acker, Wustermark . . | 17. VII.—7. VIII. 1898 | 21 | 4 | 2 | 0,19 |
| 7. | Acker, Dahme . . . . . | 15.—29. VIII. 1897 | 14 | 1 | 1 | 0,07 |
| 8. | Wiese, Nauen . . . . . | 17. VII.—28. VIII. 1898 | 28 | 7 | 1 | 0.25 |

Fänge im Bismarck-Archipel.

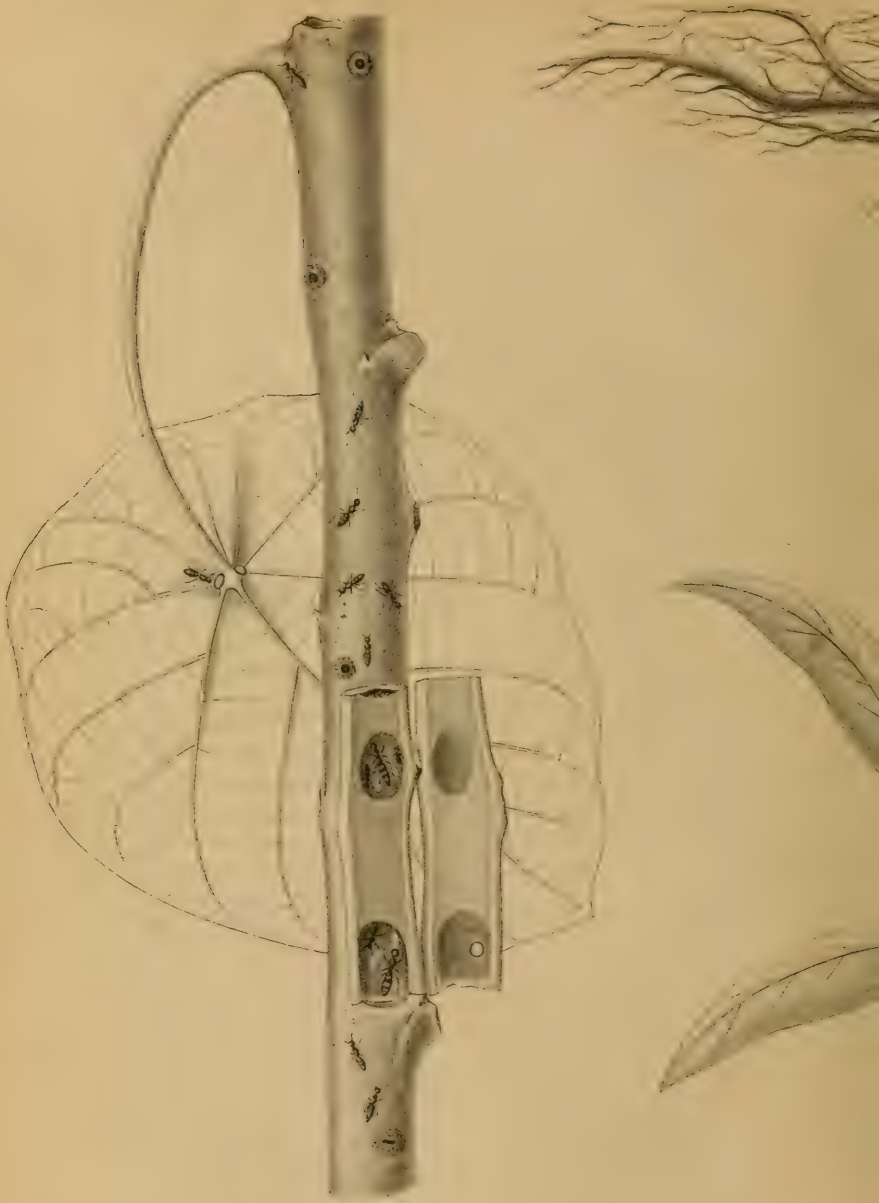
| Fangreihe | Örtlichkeit der Fänge | Zeit der Fänge | Zahl der Fangtage | Zahl der gefangenen Individuen | Zahl der gefangenen Arten | Zahl der Individuen täglich |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Hochwald, Kabakaul . | 28.—31. VIII. 1896 | 3 | 8 | 3 | 2,67 |
| 2a. | Waldthal, Lowon . . . | 20. V.—6. VI. 1896 | 17 | 15 | 5 | 0,88 |
| 2b. | „ „ | 23. X.—12. XI. 1896 | 20 | 22 | 5 | 1,10 |
| 2c. | „ „ | 30. I.—16. II. 1897 | 17 | 58 | 4 | 3,41 |
| 3a. | Thalwand, Wald . . . | 16.—26. V. 1896 | 10 | 6 | 3 | 0,60 |
| 3b. | „ „ | 14. X.—21. XI. 1896 | 38 | 30 | 4 | 0,79 |
| 3c. | „ „ | 2.—15. II. 1897 | 13 | 25 | 4 | 1,92 |
| 4. | Waldlichtung, Lowon . | 2.—16. II. 1897 | 14 | 32 | 5 | 2,29 |
| 5. | Palmpflanzung . . . . . | 11.—24. V. 1896 | 13 | 111 | 8 | 8,54 |
| 6. | Bananengarten . . . . | 16.—24. V. 1896 | 8 | 39 | 4 | 4,88 |
| 7. | Nordtochter, Gipfel . . | 26.—30. X. 1896 | 2 | 1 | 1 | 0,50 |
| 8. | Wald, Mioko . . . . . | 13.—15. XI. 1896 | 2 | 4 | 2 | 2,00 |
| 9a. | Offenes Grasland . . . | 21.—29. V. 1896 | 8 | 67 | 6 | 8,37 |
| 9b. | „ „ | 15.—26. X. 1896 | 11 | 43 | 6 | 3,91 |
| 9c. | „ „ | 30. I.—17. II. 1897 | 18 | 304 | 8 | 16,89 |
| 10. | Sandstrand . . . . . | 22. u. 23. V. 1896 | 2 | 19 | 2 | 9,5 |

Die Zahlen legen ein beredtes Zeugnis ab. Ich stelle hier kurz diejenigen Schlüsse zusammen, welche sich aus jenen Zahlen ergeben. Streng genommen gelten dieselben allerdings nur für die aasfressenden Ameisen. Wenn ich die gewonnenen Sätze auf die Ameisen im allgemeinen übertrage, so dürfte diese Verallgemeinerung wohl berechtigt sein, da die aasfressenden Ameisen in Norddeutschland annähernd denselben Bruchteil von der ganzen Ameisenfauna ausmachen dürften, wie im Bismarck-Archipel.

1. Die Ameisenfauna des Bismarck-Archipels ist etwa 30 mal individuenreicher als die Norddeutschlands.

Wie ich es früher bei meinen Betrachtungen über die fliegenden Insekten und speziell über die Dipteren gemacht habe,*) so stelle ich auch hier zum Vergleich der beiden Faunen die grössten Fänge einander gegenüber. Freilich ist das Resultat hier zunächst ein recht erheblich abweichendes. Während sich die Dipterenfauna des Bismarck-Archipels sofort als 35 mal individuenreicher ergab, lässt die einfache Division hier zunächst nur auf einen 15 mal grösseren Individuenreichtum des Bismarck-Archipels schliessen. Eine einfache Überlegung zeigt aber, dass diese Zahl zu klein und zur Erlangung des wirklichen Wertes noch etwa zu verdoppeln ist. Während die Köderfalle die fliegenden Aasfresser eines Ortes alle in gleicher Weise fängt, werden von den nicht fliegenden Ameisen nur die Bodenbewohner, nicht aber die an demselben Orte auf Pflanzen lebenden Arten gefangen.

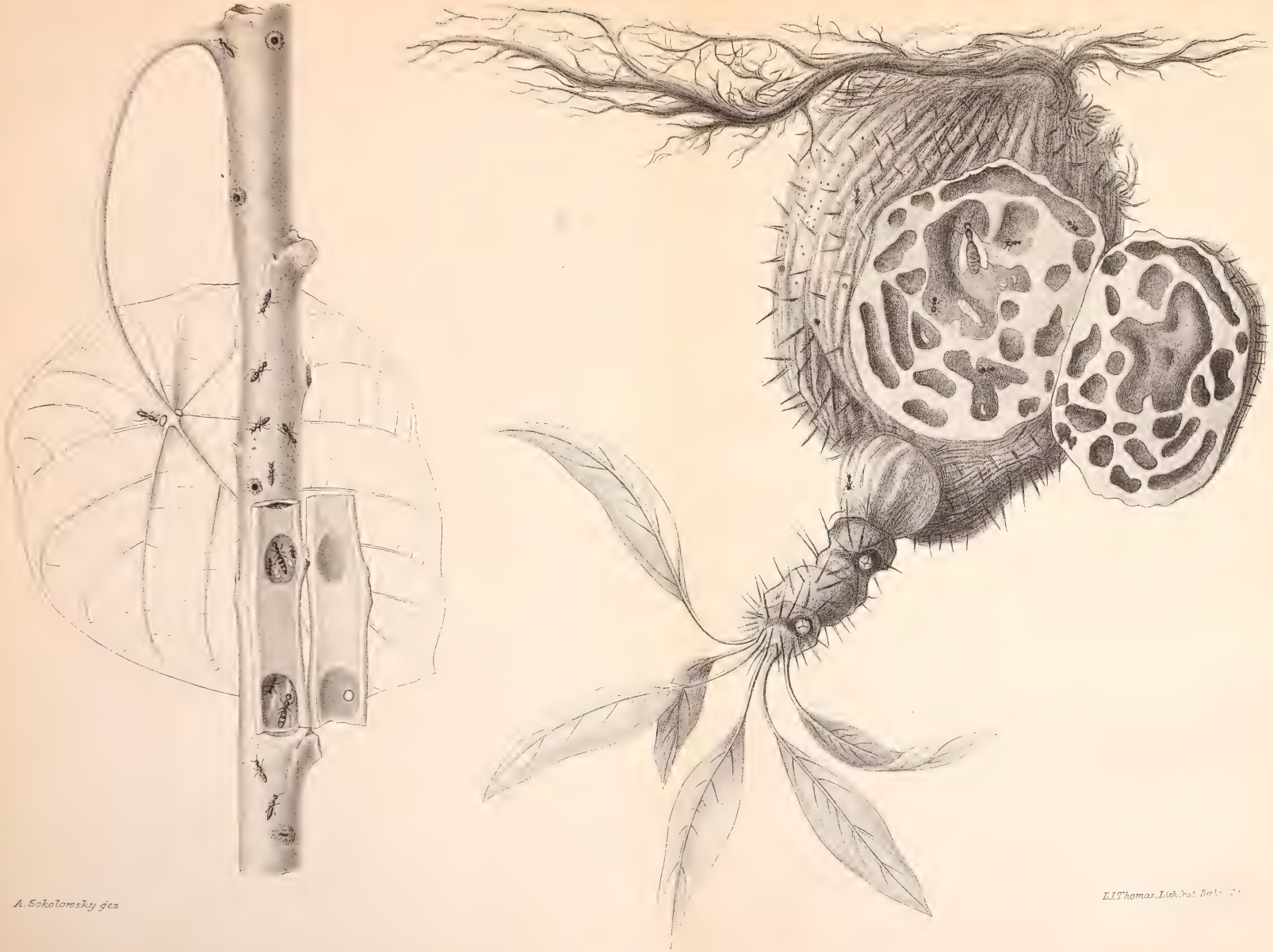
*) Experimentell-statistische Ethologie in: Verh. deutsch. zool. Gesellschaft v. 1898 p. 128. Das Leben der Vögel auf den Bismarck-Inseln, diese Zeitschrift v. 1 Heft 3 p. 129—130. 1899.



A. Sokolowsky gez

L.J.Thomas, Lith.Inst. Berlin S.W.

Ameisen.



A. Sokolowsky gez

L.H.Thomas, Lith. Inst. Berlin

F. Dahl, Leben der Ameisen.

Diese Bodenbewohner machen, wie ich oben zeigen konnte, in Norddeutschland fast die gesamte Ameisenfauna aus, während im Bismarck-Archipel ausser den Bodenbewohnern eine wohl noch grössere Zahl von ausschliesslichen Pflanzenbewohnern vorkommt. Ich multipliziere deshalb die experimentell gefundene Zahl 15 mit 2 und komme so auf einen Ameisenreichtum, der dem der anderen aasfressenden Insekten fast genau entspricht.

### 2. Wie in Norddeutschland, so sind auch im Bismarck-Archipel die verschiedenen Örtlichkeiten verschieden reich an Ameisen.

Freilich sind es nicht immer die einander entsprechenden Örtlichkeiten, welche verhältnismässig gleich reich an Individuen sind. — Für erdbewohnende Ameisen, und diese kommen beim vorliegenden Vergleich allein in Betracht, ist in Europa besonders die Beschaffenheit des Bodens massgebend. Leichter Boden, namentlich wenn er steinig ist, kann meist auch als reich an Ameisen gelten. Lichte Plätze, die mit niederen Pflanzen bewachsen sind und nicht geackert werden, stehen obenan. So zeigt sich denn eine junge Kiefernschonung als ganz besonders ameisenreich. Ein schattiger Wald mit schwerem Boden und einer dichten Laubdecke ist in unserem Klima am ärmsten an Ameisen. Es treten hier drei Faktoren zusammen, welche den Ameisen die Existenz unmöglich machen. Der feste Boden erschwert das Eindringen. Die warmen Sonnenstrahlen, welche in unserem Klima den Ameisen unentbehrlich sind, fehlen vollkommen. Die Laubdecke ist für die Anlage von Nestern und festen Strassen zu beweglich. — Im Bismarck-Archipel ist der lockere vulkanische Boden sowohl als der poröse Korallenboden für die Ameisen überall günstig. Die genügende Wärme finden die Ameisen im schattigsten Walde ebensogut wie im sonnigen Graslande. Trotzdem sind auch dort offene sonnige Stellen besonders reich an Ameisen. — In meiner früheren Arbeit brachte ich unser deutsches Getreidefeld mit dem Graslande des Bismarck-Archipels in Parallele. Es handelte sich damals um fliegende Insekten und für diese ist eine Gleichstellung jener beiden Geländeformen durchaus zulässig. Nicht so für die Ameisen. Beim Ackern des Bodens werden die Nester jedesmal zerstört. Kein Wunder also, wenn der Acker, auch der leichte sandige, trotz seiner sonnigen Lage verhältnismässig arm an Ameisen ist. In Bezug auf die Ameisen lässt sich entschieden das offene sandige Heideland mit dem Grasland des Bismarck-Archipels am besten in Parallele bringen.

Nächst dem Graslande erweist sich im Bismarck-Archipel der Meeresstrand als besonders reich an Ameisen. Dann schliesst sich die halbschattige Palmpflanzung mit grasbewachsenem Boden an. Sie würde vielleicht der Kiefernschonung am vollkommensten entsprechen. Am ärmsten ist auch im Bismarck-Archipel der Wald, besonders die ungünstigsten Teile desselben, die steilen Hänge. Es zeigt sich also bei den Ameisen ebenso wie bei den Dipteren, dass der Urwald der Tropen, den sich der Nichtkundige als besonders tierreich vorstellt, im Gegenteil recht arm ist. Verhältnismässig arm muss man allerdings sagen, denn er ist im Durchschnitt immerhin noch reicher an Ameisen als unser reichstes Gelände, die Kiefernschonung, und wenn man ihn unserm schattigen Kulturwalde gegenüberstellt, in dem ich ein ganzes Jahr hindurch meine Falle aufgestellt hatte, ohne eine einzige Ameise zu fangen, so muss man ihn sogar unendlich viel reicher nennen.

Bei dieser Gelegenheit mag die Frage aufgeworfen werden, ob die zahlreichen Ameisen, welche im Bismarck-Archipel den schattigen Waldboden bevölkern, in Deutschland vielleicht durch Tiere einer anderen Gruppe ersetzt sein mögen. — Dass ein so nahrungsreiches Gelände, wie es der Waldboden ist, unbenutzt daliege, wird man doch kaum annehmen dürfen. Ein sorgfältiger Vergleich der beiden Faunen, namentlich an der Hand meiner quantitativen Fänge, hat diese Annahme bestätigt. Die Zahl der aasfressenden Dipteren mit ihren Larven ist im deutschen Buchenwalde zwar nicht gering, aber doch auch nicht grösser als im Walde des Bismarck-Archipels. Hier ist also der Ersatz nicht zu suchen. Dagegen fing ich zwei Tiergruppen, welche ich im Walde des Bismarck-Archipels weder in meinen Köderfallen noch auch sonst jemals fing. Es sind die Laufkäfer und die Nacktschnecken. Der einzig mögliche Ersatz, den mir der Bismarck-Archipel namentlich für die überhaupt fast völlig fehlenden Laufkäfer zu besitzen scheint, sind entschieden die Ameisen.

### 3. Wie in Norddeutschland, so sind auch im Bismarck-Archipel die Ameisenfänge in den verschiedenen Jahreszeiten verschieden reich.

Ich wähle hier absichtlich den allgemeinen Ausdruck, der keine Erklärung einschliesst. Es ist bekannt, dass die Ameisen bei uns den Winter überdauern und in der kalten Jahreszeit nur deshalb selten gefangen werden, weil sie nicht aus ihren Nestern hervorkommen. Die Kälte macht es ihnen unmöglich. Eine so feste Schranke, wie es bei uns die Kälte ist, giebt es im Bismark-Archipel nicht. Aber Gegensätze geringeren Grades sind auch dort zur Genüge vorhanden.

An drei verschiedenen Örtlichkeiten machte ich zu verschiedenen Jahreszeiten Fangserien, zuerst im Mai, also zu Anfang der trockenen Jahreszeit, dann im November, also am Ende der trockenen Jahreszeit und endlich im Februar, also mitten in der Regenzeit. — Die in der Regenzeit gemachten Fänge sind in allen drei Fällen durchschnittlich mehr als doppelt so reich wie die anderen. — Es ist nicht leicht, sich diese eigentümliche Thatsache zu erklären. Soweit ich sehe, können vier mögliche Erklärungen in Betracht kommen. Entweder die Ameisenstaaten sind in der Regenzeit individuenreicher, oder die Zahl der bestehenden Staaten ist in der Regenzeit grösser, oder die Ameisen sind in der Regenzeit lebhafter und fleissiger, oder endlich es hat sich in der Entwickelung der Brut eine Periodizität herausgebildet, die eine erhöhte Anforderung in der Ernährung auf die Regenzeit verlegt. — Die beiden letztgenannten möglichen Erklärungen sind es, welche in unserem Klima allein in Frage kommen: An den Schluss der guten Jahreszeit, in den Spätsommer, fällt die Hauptschwärmzeit der meisten Ameisen. Die Larven für die Geschlechtstiere, namentlich für die grossen Weibchen, werden also in der günstigsten, nahrungsreichsten Zeit gross gezogen. — Wie schon oben bei meinen Betrachtungen über das Schwärmen der Ameisen im Bismarck-Archipel nachgewiesen werden konnte, ist die Schwärmzeit dort für viele Arten nicht so eng begrenzt wie bei uns. Trotzdem kam ich zu dem Schluss, dass die Hauptschwärmzeit für die meisten Arten auf den Anfang der trockenen Jahreszeit fallen müsse. Die Haupternährungszeit würde darnach auf die Regenzeit fallen und damit würden dann die hier gegebenen Resultate vollkommen in Einklang stehen. Ich glaube, dass die grösseren

Fänge in der Regenzeit damit ihre volle Erklärung finden und dass die beiden ersten Möglichkeiten, die schon an und für sich sehr wenig wahrscheinlich sind, entweder als völlig ausgeschlossen betrachtet werden dürfen oder doch nur eine sehr untergeordnete Rolle spielen.

Die dritte Möglichkeit hängt mit der vierten eng zusammen, beide gemeinschaftlich können als Wirkung einer Ursache aufgefasst werden, als allmählich eingetretene Folge des grösseren Nahrungsreichtums in der Regenzeit. — Diese meine Auffassung ist natürlich nur dann zulässig, wenn nachgewiesen oder wahrscheinlich gemacht werden kann, dass der Nahrungsreichtum für die Ameisen thatsächlich in der Regenzeit grösser ist als in der trockenen Jahreszeit. Aus meinen Köderfängen geht keineswegs hervor, dass die fliegenden Insekten zur Regenzeit in grösserer Zahl vorhanden sind. Im Gegenteil zeigen die Februar-Fänge im Walde (Lowon, l. c. p. 120) zur Regenzeit eine deutliche Abnahme. Allein das Resultat der Köderfänge lässt streng genommen nur auf die Zahl der aasfressenden Insekten schliessen. Es handelt sich bei diesen Fängen also um Tiere, welche ebensosehr Konkurrenten wie Jagdbeute der Ameisen sind. Als Nahrung für die Ameisen kommen dagegen in erster Linie die pflanzenfressenden Insekten in Betracht. — Leider bin ich nicht in der Lage, für diese letzteren zahlenmässig einen grösseren Reichtum zur Regenzeit nachweisen zu können. Ich kann also nur Eindrücke wiedergeben. Natürlich wähle ich zunächst gerade denjenigen Eindruck, der sich jedem Beobachter bei einem einjährigen Aufenthalt im Bismarck-Archipel am meisten aufdrängen muss: — Von den grösseren Tagschmetterlingen fliegt bei weitem der grösste Teil gegen Anfang der trockenen Jahreszeit. Die Exemplare, welche man später bis weit in die Regenzeit hinein fängt, sind gewöhnlich stark abgeflogen und geben dadurch zu erkennen, dass auch sie meist in jener früheren Jahreszeit der Puppe entschlüpft sind. Es ist daraus unmittelbar zu schliessen, dass die meisten Raupen in der Regenzeit erwachsen sind und in der That werden dem Sammler grosse Raupen und auch Schnecken besonders in der Regenzeit von den Eingeborenen gebracht.

### 4. Die Zahl der Ameisenarten ist im Bismarck-Archipel weit grösser als in Norddeutschland.

Es ist das ein Satz, der sich schon oben aus dem allgemeinen Fangresultat ergab. Ich gehe noch einmal auf denselben ein, weil die hier gegebene Gegenüberstellung in der Grösse des Unterschiedes ein abweichendes Resultat zu geben scheint. — In Deutschland fing ich im günstigsten Falle 5 Arten an einem Orte, im Bismarck-Archipel höchstens 8 Arten, also nicht einmal die doppelte Zahl. Demgegenüber konnte ich oben den Schluss ziehen, dass die dortige Ameisenfauna 5—6 Mal artenreicher sei als die unsrige. Eine einfache Überlegung wird den Widerspruch heben. Zunächst ist hervorzuheben, dass der Artenreichtum in der Kiefernschonung den aller anderen Örtlichkeiten in Norddeutschland bei weitem überragt, während im Bismarck-Archipel die Artenzahl an allen Örtlichkeiten bei einer hinreichend grossen Zahl von Fangtagen kaum mehr als auf die Hälfte hinunter geht und dass es dort Orte ohne Ameisen, wie es bei uns der schattige Buchenwald ist, überhaupt nicht giebt. Besonders aber ist hervorzuheben, dass die grössere

Artenzahl im Bismarck-Archipel in erster Linie gerade dadurch zu Stande kommen dürfte, dass die Anpassung eine mehr spezifizierte ist. Während man bei uns wohl alle Ameisenarten gelegentlich auch am nackten Erdboden ihrer Nahrung nachgehen sieht, giebt es im Bismarck-Archipel eine ebenso grosse Zahl von Arten, die nur auf Pflanzen leben. Während bei uns die Freilandformen bis an den Meeresstrand hinuntergehen, giebt es im Bismarck-Archipel echte Strandformen, welche jene am Meeresstrande vertreten u. s. w. — Da nun aber die Köderfänge auch im Bismarck-Archipel stets nur die Bodenformen einer ganz bestimmten Lokalität liefern, kann die Zahl der Arten in denselben nicht im gleichen Masse höher sein wie die Gesamtzahl der Ameisen des Bismarck-Archipels es ist.

# XI. Kurze Übersicht der Hauptresultate.

1. Im Bismarck-Archipel schwärmen einige Ameisenarten fast das ganze Jahr hindurch, doch lässt sich bei allen eine Hauptschwärmzeit unterscheiden (S. 25).

2. Die Schwärmzeit oder Hauptschwärmzeit der meisten Arten scheint am Anfang der trockenen Jahreszeit zu liegen (S. 26, 27), da die Regenzeit für die Ameisen nahrungsreicher und deshalb für das Aufziehen der grossen Larven geeigneter ist (S. 60, 61).

3. Die Geschlechtstiere mancher Ameisen fliegen im Bismarck-Archipel während der Dunkelheit und werden z. T. in grossen Massen vom Lichte angelockt (S. 27).

4. Die Ameisen des Bismarck-Archipels besuchen, um tierische Abscheidungen zu geniessen, nicht nur Blatt-, Schild- und Wurzelläuse, sondern auch Cikadenlarven und Schmetterlingsraupen (S. 45).

5. Da der Bismarck-Archipel sehr regenreich ist, bauen viele Ameisen Ställe für ihre Pflanzenläuse, teils in den Blütenschuppen und Blattscheiden (S. 22), teils auch frei an Blättern (S. 34); andere schleppen die Pflanzenläuse sogar in das Innere hohler Stengel (S. 35).

6. Die Papierameise spannt ein Schutzdach auch über wunde Astteile, um den austretenden, geniessbaren Saft vor Regen zu schützen (S. 34).

7. Die Knollen der epiphytischen Ameisenpflanze können frei an wenig belaubten Bäumen hängen, ohne unter Insektenfrass zu leiden, weil sie von Ameisen, die ihre labyrinthartigen Hohlräume bewohnen, verteidigt werden (Symbiose) (S. 35—37).

8. Der Ameisenbaum des Bismarck-Archipels wird von den Ameisen gegen die Eingriffe des Menschen und der Tiere verteidigt; die Ameisen erhalten dafür Wohnung (Markröhren) und Nahrung (Mark, Saft, Sekrete) (Symbiose) (S. 29—32).

9. *Camponotus quadriceps* ist auf *Endospermum* angewiesen; *Iridomyrmex cordatus* resp. *myrmecodiae* nistet nicht nur in *Myrmecodia*, sondern auch in Astlöchern, Termitennestern etc. (S. 37).

10. Im Gegensatz zu dem brasilianischen Ameisenbaum sind die Zweige von *Endospermum* ursprünglich mit Mark gefüllt (S. 29).

11. Die Staaten (oder Kolonien) von *Camponotus quadriceps* bleiben sehr individuenarm, weil das Futter für die Larven leicht zu beschaffen ist (S. 31).

12. Die Thätigkeit der Ameisenarbeiter steigert sich während der Regenzeit etwa auf das Doppelte (S. 60).

13. Die schlimmsten Feinde der Ameisen sind im Bismarck-Archipel die Vögel; von 90 erbeuteten Landvogelarten hatten 28 Arten unter Anderem auch Teile von Ameisen im Magen (S. 43—44).

14. Als schädliche Ameisen des Bismarck-Archipels sind bisher nur einige kleine, in den engen Spalten der Häuser und Schiffe nistende Tropenkosmopoliten zu bezeichnen (S. 45).

15. Die Ameisenfauna des Bismarck-Archipels und die Norddeutschlands entsprechen nur in ihrer Gesamtheit einander, die einzelnen Arten weichen in ihrer Lebensweise immer stark von einander ab (S. 50—52).

16. Die Ameisenfauna des Bismarck-Archipels ist 5—6 mal reicher an Arten als die Norddeutschlands (S. 49, 61).

17. Die Ameisenfauna des Bismarck-Archipels ist etwa 30 mal individuenreicher als die Norddeutschlands (S. 53, 58).

18. Dauernde Bewohner der Baumkronen, wie sie im Bismarck-Archipel sehr häufig sind, können in einem gemässigten Klima nicht existieren, weil das Nest vor der winterlichen Kälte geschützt sein muss (S. 50).

19. Die grössere Artenzahl der Ameisen des Bismarck-Archipels ist besonders auf eine speziellere Anpassung an ganz bestimmte Lebensbedingungen zurückzuführen, wie sich denn allgemein vom Pol nach den Tropen hin eine speziellere Anpassung zeigt (S. 50, 53, 62).

20. Nester mit Kuppelbau fehlen im Bismarck-Archipel gänzlich und Nester unter Steinen sind selten, weil derartige Einrichtungen, welche die Sonnenstrahlen besser zur Wirkung kommen lassen, dort überflüssig sind (S. 29).

21. Wie bei uns sonnige, brachliegende Plätze mit sandigem Boden, so ist auch im Bismarck-Archipel das Grasland mit lockerem, vulkanischen Boden am reichsten an Ameisen (S. 59).

22. Der Boden im Urwald des Bismarck-Archipels ist verhältnismässig arm an Ameisen, aber doch sehr viel reicher als der mit Laub bedeckte, schattige Boden unserer Wälder (S. 59).

23. Die Laufkäfer und Nacktschnecken unseres schattigen Waldbodens sind im Bismarck-Archipel durch Ameisen vertreten, bei uns findet man im tiefen Waldesschatten keine Ameisen, im Bismarck-Archipel keine Laufkäfer und Nacktschnecken und die Nahrung ist in beiden Tiergruppen dieselbe (S. 60).

24. Die Methode der **„vergleichenden Ethologie“** ist, wie auf die Vögel, so auch auf die Ameisen anwendbar.

# XII. Register.


Aas als Nahrung 39, 41, 58, 61.
Acropyga 7, 12.
— bicolor 12.
— — Lebensweise 42.
— — Nest und Gänge 28, 33.
— moluccana 12.
— — Lebensweise 41, 52.
— — hält Wurzelläuse 45.
— — Nest 28, 29.
Aitken 33.
Albizzia procera 34, 35.
Ameisenbaum 29 ff., 36, 41.
Ameisenpflanzen 29 ff., 35 ff.
Anergates atratulus 46.
Anochetus 7, 12.
— cato 12.
— — Lebensweise 41.
— oceanicus vgl. A. punctiventris.
— punctiventris 12.
— — Lebensweise 41.
Anpassung in der Lebensweise 24, 27, 29 ff., 35 ff., 49, 52 f., 62.
Arbeiter fehlen 46.
Arbeiter verschieden gross 17, 42.
Artamus insignis 44.
Artenreichtum der Tropen 49, 53.
Atta 32, 36.
Augen sehr klein bei unterirdischer Lebensweise (8, 10), 41.
Azteca instabilis 29 ff.
Bestäubung durch Ameisen 36.
Blattläuse als Milchkühe vgl. Pflanzenläuse.
Blattnester 28, 33.
Blattschneideameise 32.
Bodenbewohner 59.
Bothriomyrmex 8, 14.
Camponotus 9, 17.
— bedoti vgl. C. reticulatus.
— chloroticus vgl. C. maculatus.
— dorycus 18.
— irritans 17.
— — Lebensweise 42, 52.
— ligniperdus 47, 52.
— maculatus 17.
— — Lebensweise 42, 52.
Camponotus maculatus Nest 28, 35 ff.
— — Schwärmzeit 25, 26.
— minusculus vgl. C. mutilatus.
— mutilatus 18.
— quadriceps 17.
— — Lebensweise 41, 52.
— — Nest 28, 29 ff., 35, 36.
— reticulatus 18.
— — Lebensweise 40.
— vitreus 17.
— — Lebensweise 42.
— — Nest 28, 35 ff.
— — Schwärmzeit 25.
— weismanni 18.
— — Lebensweise 42.
Cardiocondyla 11, 20.
— minutior vgl. C. nuda.
— nuda 20.
— — Lebensweise 39.
— — Nest 28.
— wroughtoni 20.
— — Lebensweise 42.
— — Nest 28.
Carumbium populneum 31.
Cecropia adenopus 29 ff., 36.
Cicadenlarven von Ameisen besucht 45.
Cisticola exilis 44.
Collocalia francica 44.
— fuciphaga 44.
Corvus orru 44.
Cremastogaster 10, 19.
— dahli 19.
— — Lebensweise 42.
— — Nest 28, 31 und Tabelle.
— ralumensis 19.
— — Lebensweise 41.
Dicrurus laemostictus 44.
Dipterenreichtum im Bismarck-Archipel 58.
Doppelnester 37.
Dorylus 7, 12.
Ectatomma 9, 18.
— araneoides 18.
— — Lebensweise 40.
— strigosum vgl. E. araneoides.
Ectomomyrmex vgl. Ponera dahli.

Endospermum formicarum 29 ff., 35, 36.
Erdwall um die Nestmündung 29.
Falle für Ameisen 53.
Fanglaterne 25.
Fangregister 21, 38.
Feinde der Ameisen 43.
Flug der Ameisen unsicher 38.
Forel 27, 29, 32, 33, 36, 37, 43.
Formica cinerea 48, 52.
— fusca 46, 48, 50, 52.
— rufa 47, 48, 51, 52.
— rufibarbis 48.
— sanguinea 48.
Formicoxenus nitidulus 47, 48.
Fundorte für Ameisen 59.
— Äcker 59.
— Astlöcher 27, 35, 37, 41, 42, 43.
— Baumkronen 41 ff., 50.
— Baumstämme 40, 42, 43.
— Baumstämme, hohle 47, 48.
— Baumstümpfe 29, 49.
— Blattscheiden 29, 32.
— Boden, schwerer, leichter 59.
— Dünen 53.
— Erdboden 38 ff., 50, 58 f., 62.
— Erdboden, kahler 47.
— Erde, in derselben 28, 39, 47.
— Früchte, trockene 35, 37, 43.
— Getreidefeld 59.
— Grasland 39, 40, 59.
— Häuser 39, 45, 46.
— Heideland 59.
— Holz, in demselben 28, 29, 42, 47.
— Holzmulm 40, 41.
— Knollenlabyrinth 35.
— Laub, trockenes 40, 41, 47, 59.
— Lichtungen 59.
— Luftwurzeln von Pandanus 37.
— Markröhren 30, 33, 41.
— Meeresoberfläche 44.
— Meeresstrand 39, 40, 53, 59, 62.
— Moore 47.
— Moos 47.
— Mulm 40, 41.
— Pflanzung 39, 40, 59.
— Rinde 41, 47, 50.
— Sandboden 48.
— Schiffe 45.
— Sonnige Plätze 39.
— Steine 29, 40, 47, 49.
— Sträucher 41 ff.
— Termitennester 35, 37, 42, 43.
— Wald 29, 40, 47, 59.
— Wohnungen, menschliche 45.
— Wurzelwerk 29, 37, 39, 42, 49, 51.
Futterhäuser 34.
Gänge der Ameisen 32, 42, 49.
Gäste der Ameisen 47, 48, 49.
Geländeformen im Bismarck-Archipel 23.
Gespinnst 33.
Graucalus melanops 44.
— sclateri 44.
Greifkiefer 41.
Grünspecht 43.
Halcyon sanctus 44.
— tristrami 44.
Haufen der Waldameise 48, 51.
Hirundo tahitica 44.
Höhe des Fluges 27.
Jahreszeiten verschieden reich 60.
Individuenarme Staaten 31, 33, 35, 39, 41, 42, 46, 47.
Individuenreiche Staaten 33, 39, 41, 42, 47, 51, 53, 58, 59.
Insektenfresser als Feinde 43.
Iridomyrmex 8, 12.
— anceps 13.
— — Lebensweise 39, 52.
— — Nest 28 und Tabelle.
— — besucht Pflanzenläuse 45.
— anguliceps 13.
— angusticeps 13.
— — Lebensweise 39, 52.
— cordatus 13, 37.
— — Lebensweise 43.
— — Nest 28, 35 ff.
— — Schwärmzeit 25, 26.
— — verteidigt Myrmecodia 45.
— decipiens vgl. I. cordatus.
— fuscus vgl. I. cordatus.
— incertus vgl. I. rufoniger.
— meinerti 13.
— myrmecodiae vgl. I. cordatus.
— nitidus 13.
— — Lebensweise 39, 51, 52.
— — Nest 28, 29 und Tabelle.
— — besucht Pflanzenläuse 45.
— oceanicus vgl. I. nitidus.
— pallidus vgl. I. rufoniger.
— papuanus vgl. I. anceps.
— rufoniger 13.
— — Lebensweise 39, 52.
— — Nest 28 und Tabelle.
Käfer als Vertreter von Ameisen 60.
Kammern für Pflanzenläuse 34, 42.
Kammernester 35.
Kartonnester 28, 33.
Klima des Bismarck-Archipels 24.
— Einfluss desselben 28 f., 35, 46, 59.
Knollen, Zweck und Schutz derselben 36.
Köderfänge 39, 40, 41, 42, 53.
Kolonien des Ameisennestes 31, 33.
Kornkammern 29.
Kosmopoliten 39, 40.
Kunstnester 28.
Kuppelbau 29, 48.

Landbrise führt Ameisen aufs Meer 27.
Larven als Spinnapparat? 32, 33, 34.
— Zeit ihres Vorkommens 61 f.
Lasius alienus 49.
— brunneus 49, 52.
— flavus 24, 47, 52.
— — Nest mit Wurzelläusen 29, 45.
— fuliginosus 48, 51, 52.
— niger 49, 52.
— — baut Ställe für Blattläuse 45.
Lebensbedingungen im Bismarck-Archipel 23.
Lebensweise der Ameisen 38 ff., 46 ff.
Leptogenys 9, 18.
— bismarckensis 18.
— — Lebensweise 40, 51, 52.
— diminuta vgl. L. bismarckensis.
— emeryi 18.
— — Lebensweise 40.
Leptothorax tuberum 47, 50, 52.
Licht lockt manche Ameisen an 27.
Lobopelta vgl. Leptogenys.
Macropteryx mystacea 44.
Mageninhalte der Vögel 43, 44.
Mandibeln sichelförmig 46.
Manna als Nahrung 34, 41.
Marknester 28, 29 ff.
Mark von Pflanzen als Nahrung 31, 32.
Massenhaftes Auftreten der Geschlechtstiere 25.
Mauerthätigkeit 29, 32, 33, 34.
Megalurus macrurus 44.
Merops ornatus 44.
Methode der Untersuchung 5, 53.
Minierthätigkeit 29.
Mörtelbauten 32 f.
Mörtelnester 28, 32 f.
Monarcha chalybeocephala 44.
— inornata 44.
— verticalis 44.
Monomorium 10, 19.
— floricola 19.
— — Lebensweise 39.
— — Nest 28.
— liliuokalaui vgl. M. minutum.
— minutum 19.
— — Lebensweise 39.
— — Nest 28.
— pharaonis 19.
— — Lebensweise 39, 46, 51.
— — Nest 28.
Müller, Fritz 29, 30.
Myopopone 9, 18.
— castanea 18.
— — Lebensweise 40.
Myrmecina latreillei 47.
Myrmecodia 35 ff.
— dahli 37.
— pentasperma 37.
Myrmica 43.
Myrmica laevinodis 47, 52.
— lobicornis 47.
— ruginodis 47, 52.
— rugulosa 47.
— scabrinodis 47, 52.
Myzomela cineracea 44.
— erythromelas 44.
— sclateri 44.
Nächtliche Lebensweise 27, 30 f., 35, 40, 41, 47.
Naturnester 28.
Nester und Nestbau 27.
Nistplätze der Ameisen vgl. Fundorte.
Norddeutsche Ameisen 46 ff.
Nutzen der Ameisen 44 ff.
Odontomachus 7, 12.
— haematodes 12.
— — Lebensweise 40.
— — Nest 28.
— imperator 12.
— — Lebensweise 40.
— tyrannicus 12.
— — Lebensweise 40.
Oecophylla 7, 12.
— smaragdina 12.
— — Lebensweise 41, 51, 52.
— — Nest 28, 33 f.
— — baut Ställe 45.
— Schwärmzeit 26.
— — auf dem Meere treibend 27.
— — lästig beim Sammeln 45.
Opisthopsis 9, 14.
— linnaei 14.
— — Lebensweise 42.
— — Nest 28.
Ortygocichla rubiginosa 44.
Pachycephala melanura 44.
Papiernest 42.
Parasitismus 31, 37.
Periodicität 24.
Petrochelidon nigriceps 44.
Pflanzenbewohner 59, 62.
Pflanzenläuse von Ameisen gehalten 29, 32, 34, 35, 41, 42, 45, 47, 48, 49, 50, 51.
Pflanzensaft als Nahrung 30, 31, 34.
Pheidole 11, 20.
— biroi vgl. P. sexspinosa.
commista vgl. P. impressiceps.
— impressiceps 21.
— — Lebensweise 39, 52.
— — Nest 28 und Tabelle.
— ralumensis vgl. P. sexspinosa.
— sexspinosa 20.
— — Lebensweise 42.
— — Nest 37.
— sp. 21.
— — Lebensweise 41, 52.
— umbonata 21.
— — Lebensweise 39, 52.

Pheidole umbonata Nest 28 und Tabelle.
Pheidologeton 10, 19.
affinis 19.
— — Lebensweise 43.
Pilzgärten 29.
Plagiolepis 7, 12.
— bicolor vgl. Acropyga bicolor.
— longipes 12.
— — Lebensweise 42, 50, 52.
— — Nest 28.
— — besucht Pflanzenläuse 45.
Plankton 53.
Platythyrea 9, 18.
— melancholica 18.
Podomyrma 10, 19.
— basalis 19.
— — Lebensweise 42.
Poecilodryas aethiops 44.
Polyergus rufescens 46, 51.
Polyrhachis 9, 14.
— acasta 15.
— — Lebensweise 40.
— acutinota vgl. P. arcuata.
— arcuata 15.
— — Lebensweise 40.
— — Nest 28 und Tabelle.
— argenteo-signata 14.
atropos 14.
— — Lebensweise 42.
— aurea 15.
— — Lebensweise 40.
— — Nest 28 und Tabelle.
— bellicosa 16.
— — Lebensweise 42.
— bismarckensis vgl. P. mucronata.
— chlorizans vgl. P. creusa.
— conops 16.
— — Lebensweise 40.
— — Nest 28.
— costulata 15.
— — Lebensweise 40.
— — Nest 28 und Tabelle.
— creusa 17.
— — Lebensweise 40.
— — Nest 28 und Tabelle.
— cyrus 14.
— — Lebensweise 40.
— — Nest 29.
— dahli 16.
— — Lebensweise 41.
— — Nest 28, 33.
— dohrni 17.
— inconspicua 17.
— — Lebensweise 40.
— — Nest 28 und Tabelle.
— leonidas vgl. P. rastellata.
— litigiosa 17.
— — Lebensweise 42.
Polyrhachis litigiosa Nest 37.
— mentor 15.
— — Lebensweise 42.
— mucronata 15.
— — Lebensweise 42.
— obtusa vgl. P. aurea.
— penelope 16.
— — Lebensweise 40.
— — Nest 28 und Tabelle.
— radicicola vgl. P. costulata.
— ralumensis 16.
— — Lebensweise 42.
— rastellata 16.
— — Lebensweise 42.
— — Nest 28, 33.
— relucens 17.
— — Lebensweise 42.
— subnitens vgl. P. inconspicua.
Ponera 10, 18.
— confinis 19.
— — Lebensweise 41, 52.
— contracta 47, 48, 52.
— dahli 18.
— — Lebensweise 40
— pia 19.
— — Lebensweise 43.
— quadridentata vgl. P. stigma.
— siremps 19.
— — Lebensweise 41.
— stigma 19.
— — Nest 28.
Prenolepis 8, 14.
— atomus vgl. P. minutula.
— bismarckensis 14.
— — Lebensweise 39, 52.
— — Nest 28, 37 und Tabelle.
— longicornis 13, 14.
— — Lebensweise 43.
— minutula 12, 14.
— — Lebensweise 39.
— obscura vgl. P. bismarckensis und P. vaga
— vaga 14.
— — Lebensweise 42, 52.
— — Nest 28 und Tabelle.
Prionopelta 9, 18.
— majuscula 18.
Pseudolasius 8, 12.
— amblyops 12.
— — Lebensweise 41, 52.
— — Nest 28.
— familiaris 12.
Quantitative Fänge 54 ff.
Quantitative Methode 53.
Raubameisen 37, 43, 46.
Raupen besonders in der Regenzeit 61.
Raupen von Ameisen besucht 45.
Regenzeit, Ameisenreichtum 60 f.
Rhipidura dahli 44.

Rhipidura setosa 44.
— tricolor 44.
Rhytidoponera vgl. Ectatomma.
Röhrennester 35.
Rumphius 35.
Saft der Pflanzen als Nahrung 30 ff., 34, 41.
Saft von Tieren als Nahrung 45.
Samenverbreitung durch Ameisen 36.
Sammeln von Tieren 21 vgl. auch Fundorte.
Schaden der Ameisen 44 ff.
Schildläuse als Milchkühe vgl. Pflanzenläuse.
Schimper 29, 36.
Schmarotzerameisen 46, 49.
Schmetterlinge, Hauptflugzeit 61.
Schmetterlingsraupen von Ameisen besucht 45.
Schnecken als Vertreter der Ameisen 60.
Schwärmen 25.
Schwalben als Feinde 27, 43.
Sklaven 43, 46, 49.
Sonnenstrahlen, Wirkung derselben 29, 48, 59.
Soldaten 39, 42, 52.
Solenopsis 10, 19.
— dahli 19.
— — Lebensweise 39, 51.
— — Nest 28, 37.
— fugax 37, 46, 51.
Spaltnester 28, 34, 47.
Spinnstoff der Ameisen 33 f.
Ställe für Pflanzenläuse 29, 32, 34, 45, 49, 51.
Stenamma westwoodi 47, 48.
Sterna bergei 44.
— longipennis 44.
Strandfauna 53.
Strassen der Ameisen 34, 48, 50, 51, 53.
Strongylognathus testaceus 46.
Strumigenys 7, 11.
— biroi 11.
— — Lebensweise 41.
— bismarckensis 11 vgl. S. mayri.
— chyzeri 11.
— — Lebensweise 41.
— mayri 11.
— — Lebensweise 41.
Symbiose 29, 31, 37.
Tageszeit, Einfluss derselben auf den Flug 27.
Tapinoma 8, 12.
— erraticum 49.
— indicum 12.
— — Lebensweise 42.
— — Nest 28, 35.
— — hält Pflanzenläuse 45.
Technomyrmex 8, 12.
— albipes 12.
— — Lebensweise 42.
— — Gänge 28, 32.
Technomyrmex albipes Nest 32.
— — baut Ställe 45.
Termitenfresser 41.
Termitengänge, Ameisen in denselben 29, 41.
Termitennest als Nistplatz 35, 37, 42, 43.
Tetramorium 11, 19.
— caespitum 46, 47, 52.
— guineense 20.
— — Lebensweise 39.
— — Nest 28, 29.
— obscurior vgl. T. ornatum.
— ornatum 20.
— — Lebensweise 41, 52.
— pacificum 20.
— — Lebensweise 41, 52.
— simillimum 20.
— — Lebensweise 39.
— tonganum 20.
— — Lebensweise 43, 50, 52.
— — Nest 28.
— validiusculum vgl. T. pacificum.
Treub 35, 36.
Triglyphothrix 11, 20.
— obesus 20.
— — Lebensweise 39.
— striatidens vgl. T. obesus.
Trockenzeit ameisenarm 60 f.
Tropenfauna, Unterschiede von einer gemässigten 46, 50, 60.
Turneria 8, 12.
— dahli 12.
— — Lebensweise 43.
Übersicht nach der Lebensweise 38 ff.
Ungleichmässigkeit in der Verbreitung 23.
Unterirdische Arten 40, 41, 47.
Urwald, Insektenreichtum gering 59.
Vergleich der Individuenzahl 53 ff.
Vergleich verschiedener Faunen 49.
Vögel als Feinde 43.
Vollenhovia 10, 19.
pedestris 19.
— — Lebensweise 40.
Vorkommen der Ameisen vgl. Fundorte.
Vorwalten einer Bauart 27.
Wälle 29.
Wald ameisenarm 59.
Waldboden nahrungsreich 60.
Wendehals 43.
Wurzelläuse im Ameisennest 29, 41, 45.
Xiphomyrmex 11, 20.
— bismarcki 20.
— — Lebensweise 41.
Zahl der Arten 61.
Zahl der Individuen 58.
Zusammengesetzte Nester 37.

# Tafel-Erklärung.

Linke Figur. Ein Zweigstück des Ameisenbaumes. *Endospermum formicarum*, bewohnt von *Camponotus quadriceps*. An dem Stengel sieht man die Eingangsöffnungen der Ameisennester (Kolonien?), deren Ränder mit Zellwucherungen umgeben sind. Am unteren Ende sieht man eine ganz verwachsene, frühere Öffnung. Ein Teil des Stengels ist geöffnet und zeigt zwei Kammern mit je einer sehr individuenarmen Ameisenkolonie. An der Basis der Blattunterseite bemerkt man zwei Polsterchen, die gelegentlich von den Ameisen besucht und beleckt werden.

Rechte Figur. Eine an Baumästen wachsende Ameisenpflanze. *Myrmecodia pentasperma*, in natürlicher Lage. Das Knollenlabyrinth ist von *Iridomyrmex cordatus* bewohnt. An dem nach unten gerichteten Stengel sieht man in Vertiefungen zwei der unscheinbaren Blüten.

# Mitteilungen

aus dem

# Zoologischen Museum

in

# Berlin.

II. Band, 2. Heft.

## Aegyptische Dipteren.

Von **Th. Becker.**

## Zur Kenntnis der Insekten Deutsch-Ostafrikas.

Von Dr. **G. Enderlein.**

1. Über einige von Dr. Fülleborn ausgeführte Lichtfänge.
2. Psociden aus Deutsch-Ostafrika.
3. Über eine von Dr. Fülleborn am Nyassasee entdeckte neue Leucospidine.

Mit Textfiguren und 2 Tafeln.

Smithsonian Institution
JUN 16 1903
National Museum.

**Berlin**

In Kommission bei R. Friedländer & Sohn

1902.

# Mitteilungen

aus dem

# Zoologischen Museum

in

# Berlin.

**II. Band, 2. Heft.**

## Aegyptische Dipteren.

Von **Th. Becker.**

## Zur Kenntnis der Insekten Deutsch-Ostafrikas.

Von Dr. **G. Enderlein.**

1. Über einige von Dr. Fülleborn ausgeführte Lichtfänge.
2. Psociden aus Deutsch-Ostafrika.
3. Über eine von Dr. Fülleborn am Nyassasee entdeckte neue Leucospidine.

---

Mit Textfiguren und 2 Tafeln.

**Berlin**

In Kommission bei R. Friedländer & Sohn

1902.

Druck von A. Hopfer in Burg b. M.

# Aegyptische Dipteren

gesammelt und beschrieben

von

**Th. Becker,**
Liegnitz.

Mit einer Tafel.

---

**Berlin**
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1902.

Aegypten ist auch zum Zweck faunistischer Forschungen vielfach bereist und ausgebeutet, aber die Dipterologie ist dabei bislang, wie gewöhnlich, stiefmütterlich behandelt worden. Wohl haben Forscher wie Frauenfeld, Ehrenberg, Costa u. A. dort eine Reihe schöner Entdeckungen gemacht, die wir aus Beschreibungen von Loew, Wiedemann, Walker, Macquart, Bigot u. A. kennen gelernt haben, aber was bisher dort von den Reisenden mitgebracht worden, ist doch meist nur das Resultat eines kürzeren Aufenthaltes oder das, was bei dem anderen Ordnungen zugewandten Interesse so nebenher gefunden wurde und stammt auch nur aus einer bestimmten Jahreszeit, die allerdings unserem Frühjahr und Vorsommer entspricht, die ja für gewöhnlich auch in diesen Breiten als die Hauptentwickelungszeit der Insekten bezeichnet wird, wenigstens deuten die Funde, die bekannt geworden sind, nur auf diese Jahreszeit hin. Ob Jemand aber zu anderen Zeiten, etwa im Herbst oder den ganzen Winter hindurch bis in's Frühjahr hinein systematisch dort gesammelt hat, davon ist mir nichts bekannt geworden, und doch ist grade für Aegypten diese Jahreszeit für die Entwickelung des organischen Lebens die wichtigste. Mitte Oktober hat der Nil, durch die Abessynischen Sommerregen geschwellt, seinen höchsten Stand erreicht und beginnt langsam zu fallen. Die überschwemmten Ländereien werden allmählich trocken und bedecken sich in unglaublich kurzer Zeit mit einem grünen Teppich, der allerdings bald wieder den Culturpflanzen weichen muss. Die Ackerbauverhältnisse und das Winterklima entsprechen einigermassen unserem mitteleuropäischen Sommer; es ist daher erklärlich, dass hier zu dieser Zeit eine ganze Gruppe von Tieren ihre Existenzbedingungen finden, die im Frühjahr und Sommer zum grossen Teil nicht mehr vorhanden sind.

Mein Aufenthalt in Aegypten erstreckte sich von Anfang November 1898 bis Anfang April 1899 und auf die erste Woche im Monat Mai. Während dieser Zeit wurden folgende Orte der Reihe nach berührt: Alexandrien, Kairo, Assiut, Luxor, Assuan, Wadi-Halfa, Assuan, Luxor, Oase Fayûm, Kairo, Damiette, Suez, Port-Said und zum Schluss wieder Alexandrien. Aus dem Sammelresultat geht zunächst hervor, dass in Aegypten im Nilthal während der Zeit unseres Spätherbstes eine Winterfauna existiert, die durchaus paläarktisches Gepräge hat; besonders während des Monates November zeigte sich ein sehr reges Insektenleben, weniger allerdings hervortretend durch Verschiedenheit der Arten als durch grosse Zahl der Individuen. Lispen und Ephydriden bilden hier mit Dolichopodiden das Gros der Dipteren. Mitte Dezember nimmt das Insektenleben rasch ab und je weiter man nach Süden im Nilthal vorschreitet, desto ärmer wird es; es treten während dieser Zeit auch im Süden keine oder nur vereinzelt andere Arten auf, als im Norden. Januar und Februar bezeichnen trotz der fortschreitenden Bebauung des Ackers einen vollständigen Still-

stand in der Entwickelung des Insektenlebens: nur in der Wüste begegnet man an geeigneten Stellen, auf und in der Nähe von Wüstenpflanzen oder auf Aas einigen besonderen Arten, welche speziell Afrikanischen Charakter tragen. Von Mitte März an regt es sich nun wieder an allen Punkten; es treten hinzu Trypetiden, Bombylier, Asiliden. Tiere der Wüste und der Salzsteppen in interessanten Formen. Aber trotz alledem muss man die Fauna arm nennen im Vergleich mit unserer Europäischen; selbst die Lappländische wird mehr Formen aufweisen, wenn ich auch zugeben will, dass die bisher bekannten Arten mit Einschluss der von mir neu entdeckten bei wiederholtem Besuch sicher noch eine Bereicherung erfahren würden.

Das Gesamtergebnis meiner Reise an dipterologischen Funden ist vorbehaltlich genauerer Feststellung in einzelnen Gruppen:

*Diptera orthorrhapha* . . . . . 117 Arten.
*Diptera cyclorrapha* . . . . . 268 Arten.

Ein sehr beträchtlicher Prozentsatz besteht aus bisher unbekannten Gattungen und Arten, sodass unsere Kenntnis nicht nur der Formen, sondern auch der Verbreitung hierdurch einen nicht unwesentlichen Zuwachs erfährt.

Herr Geheimrat Professor und Direktor K. Möbius hat die Liebenswürdigkeit gehabt, den nachfolgenden Beschreibungen an dieser Stelle Aufnahme zu gewähren, auch wohl mit aus dem Grunde, weil alle hier beschriebenen Dipteren als im Besitzstande des Berliner Zoologischen Museums befindlich angesehen werden können, nachdem meine Sammlungen demselben durch Schenkung überwiesen sind. Aus diesem Grunde sind auch verschiedene von Ehrenberg und Frauenfeld erbeutete Arten, die bereits der Berliner Sammlung angehörten, soweit als möglich in dieser Darstellung berücksichtigt worden.

Liegnitz, 1. März 1902.

**Th. Becker.**

# Orthorrapha brachycera O. S.

## Stratiomyidae

### Nemotelus Geoffr.

Histoire des insectes III. 1796.

Loew hat im II. Bande seiner Europ. Dipteren die Nemotelus Arten nach der Beinfärbung in 3 Gruppen geteilt: I. in solche, bei denen alle Schienen z. T. schwarz gefärbt sind; II. in solche, bei denen nur die Hinterschienen schwarz gefärbt und III. in solche mit ganz hellen Schienen. Unterzieht man hiernach die bisher bekannten Europäischen, Asiatischen und Afrikanischen Arten einer Untersuchung, so gruppieren sie sich wie folgt:

Gruppe I.

*Nemotelus* ***longirostris*** Wied. Zweifl. II. 45. Taf. VII. Fig. 8. ♀ . Tanger.
„ ***algericus*** Jaenn. Berl. Ent. Z. 1866. 225. 11. ♀ . . . Algier.
„ ***punctatus*** Meig. S. B. III. 116. 4. ♂ . . . . . Frankreich.
„ ***paludosus*** Meig. S. B. VI. 345. 8. ♂ . . . . . ?
„ ***punctatus*** Fbr. Ent. Syst. IV. 271. 4. ♂ . . . . . Berberei.
„ ***cingulatus*** L. Duf. Ann. Ent. II. 10. 6. (1852) Pl. I. Fig. 1—5 . . . . . Madrid.
„ ***limbatus*** Egg. Verh. zool. bot. G. 1859. 396. ♂ ♀ . . Sicilien.
„ ***proboscideus*** Lw. Linn. I. 423. 1. ♂ ♀ . . . . . „
„ ***lasiops*** Lw. Linn. I. 426. 2. ♂ ♀ . . . . . „
„ ***anchora*** Lw. Linn. I. 429. 3. ♂ ♀ . . . . . „
siculus Jaenn. Berl. E. Z. 1866. 224. 10. ♂ ♀ „
„ ***argentifer*** Lw. Linn. I. 453. 14. ♂ ♀ . . . . . Kl. Asien.
„ ***pilosus*** Lw. Europ. Dipt. II. 43. 26. ♂ . . . . . Yunquera.
„ ***fuscinervis*** Lw. Europ. Dipt. II. 46. 27. ♀ . . . . . Andalusien.
„ ***obscuripes*** Lw. Europ. Dipt. II. 48. 28. ♂ ♀ . . . . Corfu.
„ ***latiusculus*** Lw. Europ. Dipt. II. 49. 29. ♂ ♀ . . . . Andalusien.
„ ***modestus*** Lw. Europ. Dipt. II. 51. 30. ♀ . . . . . Naxos.
„ ***pulcher*** Lw. Europ. Dipt. II. 51. 31. ♂ ♀ . . . . . Andalusien.
„ ***aemulus*** Lw. Europ. Dip. II. 54. 32. ♂ ♀ . . . . . Spanien.
„ ***Lomnicki*** Mik. Verh. z. b. G. 1867. 413. ♀ . . . . . Europa.
„ ***aerosus*** Gimmerth. Bull. de Mosc. 1847. 167. 2. ♀ . . Russland.
„ ***dissimilis*** Lw. Dipt. F. Süd-Afrik. 1860. 10. 1. ♂ ♀ . . Süd-Afrika.
„ ***haemorrhous*** Lw. Dipt. F. Süd-Afrik. 1860. 10. 2. ♂ ♀ „
„ ***Gadensis*** Schin. Novara Reise 1868. 56. ♂ ♀ . . . . Gibraltar.
„ ***leucorhynchus*** Costa. Atti d. Reale Acad. Sc. Fis. e Matem. di Napoli 1884. sep. p. 61. ♂ . Neapel.
„ ***Cardinalii*** Bezzi. ♂ ♀ Bull. Soc. Ent. Ital. Firenze XXX. 1898. 12—50. . . . . Italien.

## Gruppe II.

*Nemotelus* ***uliginosus*** L. S. nat. II. 982. 22. (1767) . . . . . Europa.
bifasciatus Mg. S. B. VIII. 104. 9. . . . . „
„ Pica Lw. Linn. I. 436. 5. ♂♀ . . . . . „
„ ***pantherinus*** L. F. Suec. 1783. ♂♀ (1761) . . . . . „
„ ***nigritus*** Meig. S. B. III. 116. 3. ♂ . . . . . Frankreich.
„ ***nigrinus*** Fll. Strat. 6. 3. (1814). Lw. Linn. I. 454 . . M. u. N. Europa.
„ ***brevirostris*** Mg. S. B. III. 117. 6. ♀ Schin. F. Austr. I. ♂ Österreich.
„ globuliceps Lw. ♀ Linn. I. 441. 7. (?) . . „
„ ***notatus*** Zett. Dipt. Sc. I. 148. 3. (1843). ♂♀ . . . . N. Europa.
„ ***brachystomus*** Lw. Linn. I. 443. 8. ♂ . . . . . Kl. Asien.
„ ***fraternus*** Lw. Linn. I. 448. 10. ♂♀ . . . . . Deutschland.
„ ***gracilis*** Lw. Linn. I. 449. 11. ♂♀ . . . . . Kl. Asien.
„ ***bipunctatus*** Lw. Linn. I. 451. 12. ♂ . . . . . „
„ ***nigrifrons*** Lw. Linn. I. 452. 13. ♂ . . . . . Sicilien.
„ ***signatus*** Frivldsk. Verh. zool. bot. G. 1855. 81. ♂♀ . Ungarn.
„ ***lateralis*** L. Duf. Ann. soc. ent. de Fr. II. 10. 6. ♀ . . Spanien. N. Afrika.
„ ***luteicornis*** Egg. Verh. z. b. G. 1859. 394. ♂♀ . . . . Dalmatien.
„ ***crenatus*** Egg. Verh. z. b. G. 1859. 395. ♂ . . . . . „
„ ***plagiatus*** Schin. Verh. z. b. G. 1857. 19. ♂♀ . . . . Triest.
„ ***atriceps*** Lw. Thiere Andal. 384. ♀ Europ. Dipt. II. 55. Spanien.
„ ***nigroaeneus*** Verhoeff. Entomol. Nachr. 1891. 3—4. ♀ . Norderney.
„ ***pullus*** Lw. Europ. Dipt. II. 57. 34. ♀ . . . . . Andalusien.
„ ***varius*** Lw. Europ. Dipt. II. 58. 35. ♂♀ . . . . . Corfu.
„ ***maculiventris*** Big. Ann. soc. ent. de Fr. 1860. 770. ♂ . Sicilien.
„ ***leucocephalus*** Costa. Bull. soc. ent. Ital. 1885. 252. . . Sardinien.

## Gruppe III.

*Nemotelus* ***ventralis*** Mg. S. B. VI. 345. 7. ♂ . . . . . Magador.
„ ***frontalis*** Mcq. S. à. Buff. I. 266. 4. Encycl. t. VIII. 184. Frankreich.
„ ***niloticus*** Mcq. ♂ Dipt. exot. I. 1. 205. . . . . Aegypten.
Mcq. ♀ Dipt. exot. I. 2. 191. . . . . „
fasciatus Mcq. S. à Buff. I. 267. 7. ♀ . . . „
Lw. Linn. I. 459. 23.
„ ***capensis*** Walk. Ins. Saund. 1856. 80. ♂♀ . . . . . Kap.
„ ***advena*** Walk. Ins. Saund. 1856. 80. ♀ . . . . . ?
„ ***singularis*** Mcq. Dipt. exot. Suppl. I. 57. Soll nach Loew — siehe Fauna Süd-Afrika's 10 — gar kein Nemotelus sein.

Von Afrikanischen Nemotelus Arten sind bisher nur bekannt:

*Nemotelus* ***longirostris*** Wied. ♀ . . . . . aus Tanger.
„ ***algericus*** Jaenn. ♀ . . . . . „ Algier.
„ ***punctatus*** Fbr. ♂ . . . . . „ Berberei.
„ ***dissimilis*** Lw. ♂♀ . . . . . „ S. Afrika.
„ ***haemorrhous*** Lw. ♂♀ . . . . . „ „
„ ***lateralis*** L. Duf. ♀ . . . . . „ N. Afrika.
„ ***ventralis*** Mg. ♂ . . . . . „ Magador.
„ ***niloticus*** Mcq. ♂♀ . . . . . „ Aegypten.
„ ***capensis*** Walk. ♂♀ . . . . . „ Kap.

Diesen 9 Afrikanischen Arten kann ich aus meinen Aegyptischen Funden noch 4 neue hinzufügen. Um diese nun richtig bestimmen und beschreiben zu können, habe ich alle vorerwähnten Arten, wenn auch einige nur nach ihren Beschreibungen, verglichen und sie in Gemeinschaft mit noch anderen 7 neuen aussergewöhnlichen Arten meiner Sammlung aus dem Mittelmeergebiet nach Gruppen geordnet in eine Bestimmungstabelle vereinigt. Nur so wird es möglich, die vielen verschiedenen

Arten nach ihren gemeinsamen Eigenschaften übersichtlich vergleichen und das wirklich Unterscheidende herausfinden und benützen zu können, ohne befürchten zu müssen, dass man allzuviel übersieht und sich versieht. Ich will jedoch diese Bestimmungstabelle zur Zeit und an dieser Stelle noch nicht veröffentlichen, da es nicht innerhalb des Rahmens dieser Arbeit liegt, die ausserhalb Aegyptens entdeckten neuen Arten mit zu beschreiben; ausserdem konnte ich verschiedene Typen noch nicht vergleichen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass bei eingehender Typenvergleichung einige Arten werden eingezogen werden müssen, denn die Veränderlichkeit gewisser Merkmale ist mitunter sehr gross, wie ich dies bei einer meiner Aegyptischen Arten bei grosser Individuenzahl mit allen Übergängen habe feststellen können.

---

**1. Nemotelus dentatus** n. sp. ♂ ♀

Mit weissgefleckter Stirn; bei den Männchen mit charakteristischer Bindenzeichnung auf der Oberseite des Hinterleibes, bei den Weibchen mit ausgesprochenen hellen Mittelflecken. Bauch bei den Männchen weiss, bei den Weibchen schwarz und auf der Mitte weiss. Ihrer Beinfärbung nach gehört diese Art in die Gruppe II mit ungefleckten vorderen Schienen.

Diese Art war ziemlich häufig in Birket-el-Karun, Damiette und Alexandrien von März bis Mai.

Männchen. Thorax und Schildchen glänzend schwarz, fein punktiert mit langen grauen bis graugelben aufrecht stehenden Haaren. Schulterschwiele gross und deutlich, weissgelb; die Seitenstrieme nach der Flügelwurzel hin ist aber nicht vorhanden, man sieht nur die feine linienförmige gelbe Naht. Augen nackt, Schnauze spitz, aber nicht weit vorstehend, nur halb solang wie der horizontale Augendurchmesser. Stirn etwas gewölbt mit mässig grossen, elfenbeinweissen, dreieckigen Flecken; die schlanken schwarzen Fühler stehen auf der Mitte der Stirn und Schnauze und tragen am Ende einen kräftigen nicht besonders langen Griffel; Untergesicht und Stirn sind schneeweiss behaart; der letzte Teil des Rüssels ist so lang wie der ganze Kopf. Hinterleib weiss, oben mit schwarzer Bindenzeichnung. Diese Binden stehen alle auf den 5 ersten Ringen am Vorderrande und erreichen auch den Seitenrand nicht; am ersten Ringe bleiben nur die Seitenecken frei, die Binde des zweiten Ringes endigt beiderseits mit einem kreisförmigen Fleck und zeigt auf der Randseite 2 dreieckige Zipfel, welche den Hinterrand des Ringes berühren; die beiden nächstfolgenden Binden haben dieselbe Tendenz, an den Enden tropfenförmig auszulaufen und in der Mitte gezackten Rand zu zeigen; am fünften Ringe ist von dieser Zeichnung nicht viel mehr zu sehen; die schwarze Binde verläuft vielmehr fast parallel zum Hinterrande und zu den Seitenrändern; der sechste Ring erscheint ganz weiss, das Hypopygium schwarz. Trotz vielfacher Variierung der Zeichnung bleibt diese auf den ersten beiden Ringen ziemlich konstant, während die 3. und 4. Binde an den Enden vielfach abgekürzt vorkommen. Der Bauch ist durchweg ganz gelbweiss, nur an den Seitenecken des ersten Ringes steht ein unbestimmt begrenzter dunkler Fleck; bei einzelnen sehr dunkel gefärbten Exemplaren sieht man am Seitenrande der Ringe in den Vorderecken auch dunkle Flecke von geringer Ausdehnung. Die

spärliche Behaarung des Hinterleibes ist weiss. Beine rotgelb, Hüften und Schenkel, letztere zu $^3/_4$ schwarz; Hinterschienen im ersten Drittel und an der Spitze schmal gelb, sonst schwarz; letzte Tarsenglieder etwas gebräunt. Flügel schwach, milchig getrübt, mit gelbbraunen Randadern. 4—$4^1/_2$ mm lang.

Weibchen. Thorax und Schildchen erzfarbig mit hell messinggelber anliegender Behaarung; der Kopf hat die gleiche Behaarung; am Rande einer beiderseits schräg nach den Fühlerwurzeln hinlaufenden Rinne liegen die unbedeutenden beiden gelben Flecke. Die Stirn hat über der Fühlerwurzel einen kleinen Höcker; die beim Weibchen stets längere Schnauze ist so lang wie der übrige Kopf. Hinterleib obenauf schwarz mit gelben Säumen und Flecken; letztere sind von ansehnlicher Grösse und stehen am Hinterrande des zweiten bis einschliesslich des fünften Ringes; die vordersten sind meist dreieckig, die hinteren mehr abgerundet und länglich. Der Hinterleib ist mit einem deutlichen gelben Seitenrande eingefasst, der an den Einschnitten am Hinterrande jeden Ringes mindestens fleckenartig erweitert ist; meistens setzt sich diese Erweiterung als gelber Hinterrandsaum fort, der auf den ersten Ringen den mittleren Flecken nicht erreicht, an den letzten Ringen aber gewöhnlich mit ihm verschmolzen ist; der sechste Ring hat zwar keinen gelben Seitenrand, wohl aber einen solchen Hinterrandsaum. Bauch gelblich mit schwarzen breiten Seitenflecken, welche die ersten 3, häufig auch die ersten 4 Ringe auf der Mitte breit gelb liegen lassen; alle Seitenflecken stehen mit einander und mit dem vierten oder fünften schwarzen Bauchringe in Verbindung, lassen aber den schmalen gelben Seitenrand des Hinterleibes unberührt, sie stellen sich als breite Einfassung dar. Alles übrige wie beim Manne. $3^1/_2$—$5^1/_2$ mm lang.

Die grössten Exemplare sind am vollkommensten gezeichnet; bei den kleinen fehlt häufig der eine oder der andere gelbe Hinterrandsaum.

2. **Nemotelus punctiventris** n. sp. ♂ ♀

Aus Alexandrien im Monat Mai, am Ufer der Binnen-Salzseen.

Männchen. Thorax und Schildchen schwarz, erzfarbig, ziemlich dicht punktiert, mit kurzen aufrecht stehenden, fast filzartig messinghellen bis grauen Haaren. Schulterbeule gross, in Verbindung mit einer vollkommen ausgebildeten dreieckigen weissgelben Seitenstrieme. Augen nackt, auf langer Linie schmal getrennt. Stirn mit sehr kleinen hellgelben dreieckigen Doppelflecken, nicht im mindesten höckerartig erhoben. Schnauze sehr kurz, spitz, höchstens $^1/_3$ des Augendurchmessers lang; das ganze Gesicht mit längeren fast silberartig glänzenden Haaren bedeckt; die ziemlich schlanken schwarzen Fühler stehen auf der Mitte von Stirn und Schnauze und tragen einen schlanken, mässig langen Griffel. Der letzte Teil des geknieten Rüssels ist ziemlich breit, lappenförmig, und nur kurz; er hat nur die Länge des halben Kopfes. Hinterleib oben weissgelb mit schwarzem Wurzelfleck, der die Seiten des ersten Ringes freilässt und stumpfdreieckig etwas vor der Mitte des zweiten Ringes endigt; der vierte Ring hat am Vorderrande einen kreisrunden, nicht allzugrossen, schwarzbraunen Mittelfleck, der bei einzelnen heller gefärbten Exemplaren fast verschwindet; ausserdem liegt am Vorderrande des fünften und sechsten Ringes eine schwarze Binde, die vom Seitenrande ziemlich weit entfernt bleibt. Bauch ganz weissgelb. Schenkel nur bis zu $^2/_3$ ihrer Länge schwarz. Hinterschienen auf der

zweiten Hälfte mit einer schwarzen Binde. Flügel etwas weisslich mit ganz blassgelben Vorderrandadern. 4—4½ mm lang.

Weibchen. Thorax und Schildchen erzfarbig grün mit anliegenden blass messingfarbenen Filzhaaren. Die Kopfhaare sind mehr silberfarbig; an dem unteren Rande einer nur wenig schräg geneigten Querrinne liegen im Augenwinkel 2 kleine gelbe dreieckige Flecken. Die Schnauze hat kaum die Länge des Augendurchmessers. Hinterleib schwarz mit hellen Flecken und Binden. Weissgelbe, meist isolierte Flecken stehen am Hinterrande des zweiten und dritten Ringes; ein breiter gelber Saum umzieht den ganzen Hinterleib. Dieser Seitensaum steht in Verbindung mit ebenso breiten gelben Hinterrandsäumen, welche vom zweiten Ringe an alle folgenden umrahmen, jedoch die beiden Mittelflecken des zweiten und dritten Ringes meist unberührt lassen. Der Bauch ist von weissgelber Grundfarbe mit breiter, seitlicher schwarzer Einfassung der ersten 3 Ringe, ähnlich wie bei der vorigen Art; der vierte und fünfte Ring sind schwarz mit deutlichen gelben Hinterrändern. Alles Übrige wie beim Männchen. 4½—5 mm lang.

3. **Nemotelus albifacies** n. sp. ♂

Einige Exemplare aus Alexandrien. Vom Ufer des Binnen-Salzsees im Mai.

Männchen. Thorax und Schildchen schwarz bis erzfarbig mit kurzen weissgrauen bis hell messingfarbenen Haaren. Schulterbeule klein, weissgelb mit nur linienförmiger Naht ohne ausgebildete Seitenstrieme. Der Kopf ist etwas flacher als gewöhnlich. Die Augen sind unter der Lupe nackt, etwas länger als hoch und nähern sich unmittelbar über der Stirn nur in einem Punkte. Schnauze schmal und spitz, gleich ¾ der Augenlänge; sie ist bis etwas über die Fühlerwurzeln hinaus ganz gelb, während die etwas gewölbte Stirn ungefleckt ist; die schlanken schwarzen Fühler sitzen etwas unterhalb der Mitte von Stirn und Schnauze und tragen einen kurzen, ziemlich dicken Griffel. Rüssel so lang wie der Kopf. Die Behaarung des ganzen Gesichtes ist weiss, ausserordentlich sparsam. Hinterleib oben und unten weissgelb, oben mit folgender Zeichnung: Auf dem ersten Ringe ein schwarzer Wurzelfleck in halber Ringbreite; im Anschluss daran auf dem zweiten Ringe ein weit schmälerer viereckiger Fleck, der sich bis zur Mitte des Ringes ausdehnt; ein ungefähr ebenso grosser Fleck liegt isoliert am Vorderrande des dritten Ringes; vierter und fünfter Ring mit schwarzen Vorderrandbinden, die den Seitenrand aber bei weitem nicht erreichen; der sechste Ring ist ungefleckt. Auf dem Bauche sieht man nur an der äussersten Wurzel des ersten Ringes eine schwache Bräunung. Beine rotgelb mit weissgelben Tarsen; Schenkel bis etwas über die Mitte der Wurzelhälfte schwarzbraun. Hinterschienen auf der Spitzenhälfte mit dunkelbraunem Bande; häufig sind auch die Schenkelwurzeln hell, so dass sich die Schenkelbräunung nur als Binde zeigt. Flügel etwas weisslich mit sehr blassgelben Randadern. 3½ mm lang.

4. **Nemotelus marinus** ♂ ♀ n. sp.

Aus Suez am Meeresgestade im April.

Mit ihren hellen ungeschwärzten Schienen kommt diese Art dem von Meigen beschriebenen *N. ventralis* am nächsten, die Zeichnung des Hinterleibes ist jedoch beiderseits wesentlich anders. *N. niloticus* Macq. hat eine gefleckte Stirn und längere Schnauze, *N. capensis* Walk. weicht ab mit seinem schwarzen Hinterleib.

Männchen. Thorax und Schildchen erzfarbig, dicht und ziemlich grob punktiert mit kurzen aufrecht stehenden, weissgrauen bis messinggelben Haaren; an den Brustseiten ist die Schulterschwiele und die damit in Verbindung stehende weissgelbe, dreieckige Strieme auffällig gross. Kopf kugelig; Augen nackt, in längerer Linie schmal getrennt. Schnauze sehr kurz, dreieckig, nur von $^1/_5$ der Augenlänge, an der Spitze weiss. Stirn sehr kurz, flach, mit einem kleinen dreieckigen Doppelfleck. Das Gesicht ist an den Augenrändern weiss behaart, der Rüssel kurz, lappig von $^1/_3$ der Augenlänge. Die schwarzen, sehr schlanken Fühler stehen auf der Mitte von Stirn und Schnauze und tragen einen kurzen dicken Griffel. — Hinterleib beiderseits weissgelb, obenauf mit isoliert stehendem schwarzen Wurzelfleck des ersten Ringes, der nur mit seiner äussersten Spitze noch auf den zweiten Ring übergreift; vierter, fünfter und sechster Ring mit glänzend schwarzen Vorderrandbinden, welche die Seitenränder nicht erreichen. Der Bauch ist bis zur äussersten Wurzel ganz gelb. Schienen rostgelb. Schenkel am Wurzelteil braun; das letzte Drittel derselben, die Wurzel der Schienen und Tarsen weissgelb. Flügel zart weisslich, mit sehr blassgelben Randadern. 5 mm lang.

Weibchen. Thorax und Schildchen mit anliegender, hell messinggelber Behaarung. Die Schnauze, von regelmässig dreieckiger Form, hat $^3/_4$ des Augendurchmessers zur Länge und eine weisse Spitze. Der Quereindruck auf der Stirn, an deren unterer Seite 2 gelbe kleine Querflecken liegen, ist ziemlich geradlinig. — Hinterleib beiderseits gelb, oben mit ausgebreiteter schwarzer Bindenzeichnung an den Vorderrändern; der erste Ring ist oberseits der Wurzelhälfte ganz gelb; am Hinterrande liegt ein schwarzer länglicher Fleck von halber Ringbreite; dieser Fleck steht mit der Vorderrandsbinde des zweiten Ringes in Verbindung, welche auf der Mitte beiderseits eine dreieckig zipfelförmige Verlängerung zeigt, die Seitenränder nicht erreicht und auf ihrer Mitte einen hellen dreieckigen Flecken einschliesst. Die Vorderrandsbinde auf dem dritten Ringe ist genau ebenso; an der Binde des vierten Ringes sind von den dreieckigen Zipfeln nur noch Anklänge vorhanden und auf dem fünften Ringe sind die Binden ganz parallelwandig. Auf dem gelben Bauche liegen an den Seiten des zweiten und dritten, sowie an den Vorderrändern des vierten und fünften Ringes mehr oder weniger ausgeprägte braungelbe Flecken und Binden. Alles Übrige wie beim Männchen. 5—$5^1/_2$ mm lang.

### Stratiomyia

Geoffry. Hist. d. ins. II. 1764.

5. **Stratiomyia Anubis** Wied. ♂ ♀ Zweifl. II. 60. 1. g.
Mehrere Exemplare aus der Oase Fayûm im März.

## Nemestrinidae

### Nemestrina

Latr. Hist. nat. d. crust. et insect. XIV. 319. (1807.)

6. **Nemestrina lateralis** Wiedem. Aussereurop. zweifl. Ins. I. 560. 39. (1828.)
Ein Männchen bei Kairo im März.

# Bombylidae

## Bombylius L. Fauna Suec. 1918. (1761.)

Die Bombylier sind bei genauerer Prüfung, falls man unverletzte Exemplare vor sich hat, nicht so schwierig zu behandeln, als gemeiniglich angenommen wird; immerhin ist die Vergleichung mit den Beschreibungen der vielen bekannten Arten eine Geduldsprobe.

Bei der Bestimmung der von mir erbeuteten Aegyptischen Arten habe ich nachstehend verzeichnete Beschreibungen verglichen; es sind Arten aus Afrika und des paläarktischen Faunengebietes. Ich führe diese hier alle auf in der Hoffnung, damit Manchem einen Gefallen zu erweisen.

---

*Bombylius* ***albicans*** Macq. Exped. de l'Algérie. 450. 103. (1849) . Algier.
„ ***albiventris*** Macq. Dipt. exot. II. 365. 2. (1843) . . . . Kap.
„ ***albomicans*** Lw. Neue Beitr. III. 12. 18. (1855) . . . . Kl. Asien.
„ ***ambustus*** Wied. Zool. Mag. II. 21. . . . . Süd Russland.
Wied. Zweifl. I. 339. 13. (1828.)
Lw. N. B. III. 9. 7. (1855.)
„ ***analis*** Fbr. Ent. Syst. IV. 408. 5. (1794) . . . . . Mittelmeer-Zone.
Meig. S. B. VII. 65. 54. (1838.)
Wied. Zweifl. I. 331. 1. (1828.)
„ ***androgynus*** Lw. N. B. III. 33. 62. (1855) . . . . . Syrien.
„ ***apicalis*** Meig. S. B. II. 158. 32. (1818) . . . . . ?
„ ***argentatus*** Fbr. Syst. antl. 134. 23. (1805) . . . . . Guinea.
Wied. Zweifl. I. 344. 22. (1828.)
„ ***argentifer*** Walk. list of diptera. 276. . . . . S. Afrika.
„ ***argentifrons*** Lw. N. B. III. 194. 117. (1855) . . . . . Spanien.
„ ***ater*** Scop. Ent. carn. 376. 104. (1763) . . . . . S. Europa.
Meig. S. B. II. 148. 11. (1818.)
Schin. F. A. I. 59. (1862).
„ ***albibarbis*** Zett. Dipt. Sc. I. 190. 3. (1842) . . . . . Schweden.
„ ***aurantiacus*** Macq. Dipt. exot. II. 367. 7. (1843) . . . Kap.
„ ***aurulentus*** Meig. S. B. II. 152. 19. (1818) . . . . . Portugal.
„ ***axillaris*** Meig. S. B. VI. 327. 52. (1830) . . . . . ?
„ ***barbula*** Wied. Zool. Mag. I. 2. 18. . . . . S. Russland.
„ ***basilineus*** Lw. N. Beitr. III. 14. 23. (1855) . . . . . Sicilien.
„ ***brevirostris*** Meig. S. B. VI. 326. 48. (1830) . . . . . ?
„ ***callopterus*** Lw. N. Beitr. III. 11. 13. (1855) . . . . . Sibirien.
„ ***candidus*** Lw. N. Beitr. III. 34. 64. (1855) . . . . . Persien.
„ ***canescens*** Mikan. Monogr. 54. 12. (1796) . . . . . Deutschland.
Lw. N. Beitr. III. 19. 32. (1855.)
„ ***capillatus*** Palm. Verh. z. b. G. (1875) 413. 3. . . . . Dalmatien.
„ ***cincinnatus*** Beck. Wien. ent. Z. (1891) 294. . . . . Schweiz.
„ ***cinerarius*** Wied. Zool. Mag. II. 24. . . . . S. Russland.
Lw. N. B. III. 33. 61. (1855.)
„ ***cinerascens*** Mikan. Monogr. 50. 10. (1796) . . . . . M. u. S. Europa.
Lw. N. Beitr. III. 27. 49. (1855.)
Meig. S. B. II. 161. 37. (1818) *(favillaceus)*.
„ ***cinereus*** Meig. S. B. II. 162. 40. (1818) . . . . . Deutschland.
„ ***citrinus*** Lw. N. Beitr. III. 31. 58. (1855) . . . . . S. Frankreich.
„ ***claripennis*** Macq. Dipt. exot. II. 376. 31. (1843) . . . Madagaskar.
„ ***concolor*** Mikan. Monogr. 30. Tab. II. F. 2. (1796) . . N. u. M. Europa.
„ ***confrater*** Lw. N. Beitr. 13. 20. (1855) . . . . . Rhodus.

*Bombylius* ***consanguineus*** Macq. Dipt. exot. II. 375. 29. (1843) . . Algier.
Lw. N. B. III. 14. 22. (1855) . . . . . Sicilien.
„ ***cruciatus*** Fbr. Ent. Syst. 569. Supplem. (1798) . . . S. Europa.
Lw. N. Beitr. III. 25. 46. (1855.)
„ ***debilis*** Lw. N. Beitr. III. 16. 27. (1855) . . . . . Syrien.
„ ***delicatus*** Wied. Zweifl. II. 640. 54. (1830) . . . . . Kap.
Lw. N. Beitr. III. 9. 3. (1855.)
„ ***deses*** Meig. S. B. VII. 66. 56. (1838) . . . . . Spanien.
„ ***dilutus*** Meig. S. B. II. 143. 3. (1818) . . . . . Portugal.
„ ***discolor*** Mikan. Monogr. 27. Taf. 2. F. 1. (1796) . . . Deutschland.
Lw. N. Beitr. III. 11. 14. (1855.)
„ ***dispar*** Meig. S. B. II. 148. 12. (1818) . . . . . Österreich.
„ ***dorsalis*** Lw. Europ. Dipt. III. 187. 112. (1873) . . . Kl. Asien.
„ ***elegans*** Wied. Zweifl. I. 342. 18. (1828) . . . . . Kap.
„ ***exiguus*** Walk. list of dipt. coll. in Egypt. a Arab. 272. 40. Arabien.
Walk. Newm. Entom. (1871) 272. 40.
„ ***fimbriatus*** Meig. S. B. II. 145. 6. (1818) . . . . . Österreich.
Lw. N. Beitr. III. 15. 25. (1855.)
Meig. S. B. II. 146. 8. (1818) *(dimidiatus)*.
„ ***flavescens*** Palm. Verh. z. b. G. (1875) 413. 4. . . . . Dalmatien.
„ ***flaviceps*** Macq. Dipt. exot. II. 366. 4. (1843) . . . . Afrika.
„ ***flavipes*** Wied. Zweifl. I. 568. 54. (1828) . . . . . Aegypten.
Lw. N. Beitr. III. 31. 59. (1855.)
„ ***flavus*** Macq. Dipt. exot. II. 374. 25. (1843) . . . . . Kap.
„ ***floccosus*** Lw. Verh. z. b. G. (1857) 83. 4. . . . . Syrien.
„ ***floralis*** Meig. S. B. II. 157. 28. (1818) . . . . . ?
„ ***fugax*** Meig. S. B. II. 157. 29. (1818) . . . . . Kl. Asien.
„ ***fuliginosus*** Meig. S. B. II. 143. II. (1818) . . . . . „
Lw. N. Beitr. III. 20. 36. (1855.)
„ ***fulvescens*** Meig. S. B. II. 156. 26. (1818) . . . . . Portugal.
Lw. N. Beitr. III. 29. 56. (1855.)
Meig. S. B. II. 153. 21. (1818) *(longirostris)*.
„ ***fulvo-notatus*** Wied. Zool. Mag. II. 41. . . . . Kap.
Lw. Fauna v. S. Afrika. 183. 4. (1860.)
„ ***fumosus*** L. Duf. Ann. soc. ent. Fr. X. 7. . . . . Frankreich.
„ ***fuscus*** Fbr. Spec. ins. II. 474. 8. (1781) . . . . . S. Europa.
Lw. N. Beitr. III. 10. 8. (1855.)
„ ***hirtus*** Lw. Dipt. Fauna v. S. Afr. 185. 7. (1860) . . . Kap.
„ ***hololeucus*** Lw. Europ. Dipt. III. 191. 115. (1873) . . Kl. Asien.
„ ***holosericeus*** Meig. S. B. II. 146. 9. (1818) . . . . . Österreich.
„ ***hypoleucus*** Wied. Dipt. exot. I. 168. 15. (1828) . . . Kap.
Lw. Dipt. F. v. Süd Afr. 185. 6. (1860.)
„ ***hypoxanthus*** Lw. Wien. ent. Monatsschr. (1863) 12. 20. Orangestaat.
„ ***impurus*** Lw. Wien. ent. Monatsschr. (1863) 12. 21. . . „
„ ***lateralis*** Macq. Dipt. exot. II. 367. 7. (1843) . . . . . Kap.
„ ***lateralis*** Fbr. Syst. antl. 129. 3. (1805) . . . . . „
Lw. Dipt. F. v. S. Afr. 182. 1. (1860.)
Walk. list of dipt. 276. (1853) *(capensis)*.
„ ***lejostomus*** Lw. N. Beitr. III. 24. 45. (1855) . . . . . Sibirien.
„ ***leucopyga*** Macq. Exped. de l'Algérie 449. 102. (1849) . Algier.
„ ***lugubris*** Lw. N. Beitr. III. 9. 4. (1855) . . . . . Kärnthen.
„ ***lusitanicus*** Meig. S. B. VI. 328. 53. (1830) . . . . . Portugal.
„ ***maculatus*** Fbr. Syst. ent. 803. 6. (1775) . . . . . Tranquebar.
Wied. Zweifl. I. 342. 19. (1828).
„ ***maculipennis*** Macq. Exp. de l'Algérie 447. 95. (1849) . Algier.
„ ***major*** L. Fauna Suec. 1918. (1761) . . . . . N. u. M. Europa.
Lw. N. Beitr. III. 14. 21. (1855.)
„ ***medius*** L. Fauna Suec. 1919. (1761) . . . . . „
Lw. N. Beitr. III. 12. 15. (1855.)

*Bombylius* ***melanocephalus*** Fbr. Syst. ent. IV. 410. 14. (1775) . . N. Afrika.
Meig. S. B. II. 160. 35. (1818.)
„ ***melanurus*** Lw. Dipt. F. v. Süd-Afr. 186. 8. (1860) . . Kap.
„ ***micans*** Fbr. Ent. syst. Suppl. 569. 2. (1798) . . . . . „
Lw. Dipt. F. v. Süd-Afr. 184. 5. (1860.)
„ ***minor*** L. Fauna Suec. 1820. (1761) . . . . . Europa.
Lw. N. Beitr. III. 32. 60. (1855.)
„ ***miscens*** Walk. list of dipt. coll. in Egypt and Arab. 271. 38. Arabien.
„ ***miscus*** Walk. Newm. Entom. (1871) 271. 38. . . . . „
„ ***modestus*** Lw. Europ. Dipt. III. 192. 116. (1873) . . . Griechenland.
„ ***mundus*** Lw. Wien. ent. Monatsschr. (1863) 13. 22. . . Orangestaat.
„ ***mobilis*** Lw. Europ. Dipt. III. 190. 114. (1873) . . . . Persien.
„ ***molitor*** Wied. Zweifl. II. 632. 40. (1830) . . . . . Kap.
„ ***mus*** Big. Ann. soc. ent. Fr. (1862) 111 . . . . . Corsica.
„ ***nanus*** Meig. S. B. VII. 67. 58. (1838) . . . . . Frankreich.
„ ***nigropenicillatus*** Big. Ann. soc. ent. Fr. (1892) 371. . . Kl. Asien.
„ ***niveus*** Meig. S. B. II. 162. 42. (1818) . . . . . S. Frankreich.
Lw. N. Beitr. III. 33. 63. (1855.)
„ ***nivifrons*** Walk. list of dipt. coll. in Egypt. and Arabia
271. 39. . . . . Arabien.
Walk. Newm. Entom. (1871) 271. 39.
„ ***nubilus*** Mikan. Monogr. 40. 6. Taf. II. F. 6. (1796) . M. u. S. Europa.
„ ***numida*** Macq. Exped. de l'Algérie 450. 103. (1849) . . Algier.
„ ***Neithocris*** Jaenn. Neue exot. Dipt. 347. (1864) . . . . Abyssinien.
„ ***obliquus*** Brullé. Exped. en Morée III. 301. 651. . . . Griechenland.
„ ***Olivieri*** Macq. Dipt. exot. II. 374. 24. (1843) . . . . Bagdad.
„ ***ornatus*** Wied. Zweifl. I. 345. 23. (1828) . . . . . Kap.
Lw. Dipt. F. v. Süd-Afr. 182. 2. (1860) excl. syn. Macq.
„ ***pallens*** Meig. S. B. II. 163. 43. (1818) . . . . . Portugal.
Lw. N. Beitr. III. 20. 35. (1855.)
„ ***pallidicrus*** Brullé. Exped. en Morée III. 302. 652. . . Griechenland.
„ ***pallidulus*** Walk. list of dipt. 285. (1853) . . . . . Sierra Leone.
„ ***pallipes*** Lw. N. Beitr. III. 13. 19. (1855) . . . . . S. Europa.
„ ***pericaustus*** Lw. Europ. Dipt. III. 188. 113. (1873) . . Kl. Asien.
„ ***pictipennis*** Lw. N. Beitr. III. 12. 17. (1855) . . . . S. Europa.
„ ***pictus*** Panz. F. Germ. XXIV. 24. (1794) . . . . . M. Europa.
Schin. F. A. I. 59. (1862.)
Fbr. Ent. syst. Suppl. 569. (1798) *(planicornis)*.
„ ***pilirostris*** Lw. N. Beitr. III. 23. 39. (1855) . . . . . Sardinien.
„ ***polypogon*** Lw. N. Beitr. III. 21. 37. (1855) . . . . . Syrien.
„ ***pumilus*** Zett. Dipt. Sc. I. 190 4. (1842) . . . . . Schweden.
„ ***pumilus*** Meig. S. B. II. 159. 33. (1818) . . . . . Portugal.
Lw. N. Beitr. III. 30. 57. (1855.)
„ ***punctatus*** Fbr. Ent. syst. IV. 408. 4. (1794) . . . . . Mittelmeer-Zone.
Meig. S. B. II. 147. 10. (1818.)
„ ***punctipennis*** Lw. N. Beitr. III. 12. 16. (1855) . . . . S. Europa.
„ ***pusio*** Meig. S. B. VI. 327. 51. (1830) . . . . . ?
„ ***quadrifarius*** Lw. N. Beitr. III. 25. 47. (1855) . . . . S. Russland.
„ ***rhodius*** Lw. N. Beitr. III. 19. 32. (1855) . . . . . Rhodus.
„ ***rufiventris*** Macq. Dipt. exot. Suppl. I. 116. 45. (1846) . Port Natal.
„ ***ruficeps*** Macq. Dipt. exot. II. 366. 5. (1843) . . . . Kap.
„ ***semifuscus*** Meig. S. B. II. 156. 27. (1818) . . . . . ?
„ ***senegalensis*** Macq. Dipt. exot. II. 377. 35. (1843) . . . Senegal.
„ ***senex*** Meig. S. B. II. 164. 47. (1818) . . . . . Portugal.
Lw. N. Beitr. III. 23. 43. (1855.)
„ ***senilis*** Jaenn. Berl. ent. Z. (1867) 74. 49. . . . . Schweiz.
„ ***Servillei*** Macq. Dipt. exot. II. 306. 3. (1843) . . . . Kap.
„ ***similis*** Lw. Europ. Dipt. III. 196. 118. (1873) . . . . Kl. Asien.

*Bombylius* ***subcinctus*** Meig. S. B. II. 160. 36. (1818) . . . . . Portugal.
„ ***subluna*** Walk. list of dipt. 275. (1853) . . . . . Odessa.
„ ***suffusus*** Walk. list of dipt. 275. (1853) . . . . . Sierra Leone
„ ***sulphureus*** Fbr. Syst. antl. 133. 20. (1805) . . . . . Österreich.
Meig. S. B. 159. 34. (1818.)
„ ***tephroleucus*** Lw. N. Beitr. III. 28. 50 (1855) . . . . Persien.
„ ***torquatus*** Lw. N. Beitr. III. 16. 28. (1855) . . . . . Portugal.
„ ***trichurus*** Wied. Zool. Mag. I. 2. 21. . . . . ?
„ ***undatus*** Mikan. Monogr. 38. Taf. 2. F. 5. (1796) . . . Deutschland.
Lw. N. Beitr. III. 17. 30. (1855.)
Meig. S. B. II. 143. 4. (1818) *(diagonalis).*
„ ***vagabundus*** Meig. S. B. VI. 326. 49. (1830) . . . . . ?
„ ***vagans*** Meig. S. B. VI. 327. 50. (1830) . . . . . Tanger.
„ ***variabilis*** Lw. N. Beitr. III. 19. 34. (1855) . . . . . M. u. S. Europa
„ ***venosus*** Mikan. Monogr. 42. 7. Taf. III. F. 7. (1796) . M. u. N. Europa.
Lw. N. Beitr. III. 17. 31. (1855.)
„ ***ventralis*** Lw. N. Beitr. 15. 26. (1855) . . . . . Corsica.
„ ***versicolor*** Fbr. Syst. antl. 131. 12. (1805) . . . . . N. Afrika.
Meig. S. B. VI. 326. (1830.)
„ ***vertebralis*** L. Duf. Ann. d. sc. nat. XXX. (1833) . . Spanien.
***vulpinus*** Meig. S. B. II. 152. 18. (1818) . . . . . M. u. S. Europa.
Lw. N. Beitr. III. 26. 48. (1855.)
Meig. (nec Fbr.) S. B. 152. 17. (1818) *(posticus).*

7. **Bombylius flavipes** Wied. ♂ ♀ Zweifl. I. 568. 54. (1828.)

Aus Luxor und Kairo. Februar und März.

Loew giebt die spezifischen Unterschiede von *pumilus* Meig. an, die ich bestätigt finde: jedoch möchte ich noch hinweisen auf die von Wiedemann hervorgehobene bräunlich gelbe Färbung der Randzelle und der ganzen Flügelbasis; auch der Fühlergriffel ist schlanker als bei *pumilus.*

8. **Bombylius modestus** Lw. ♂ ♀ Europ. Dipt. III. 192. 116. (1873.)

Aus Alexandrien. Anfang Mai.

Diese Art ist gekennzeichnet durch 2 silberfarbene Schuppenflecken auf der Stirn, meist hellgelbe Fühlerbasis, gelbe Beine, silberfarbenen After vom 4. Ringe an, wasserklare Flügel und durch ganz gelbe Behaarung des Körpers. 5 mm lang.

Loew beschreibt das Weibchen derartig, dass man zu der Ansicht gelangen muss, die Hinterleibsspitze des Weibchens sei nicht, wie beim Männchen, mit silberweissem Filz bedeckt: es ist dies aber bei allen meinen Exemplaren, deren Zugehörigkeit zu den Männchen ausser allem Zweifel steht, der Fall, jedoch derartig, dass diese silberfarbene Befilzung nur an den Seiten der Ringe zu sehen ist; auf der Mitte sind beide Flecken getrennt durch die gewöhnliche gelbe Hinterleibsbehaarung. Man sieht diese Seitenflecken deutlich nur in gewisser Stellung; ich glaube daher, dass Loew diese übersehen oder nur abgeriebene Exemplare vor sich gehabt hat; eine andere Art kann ich in meinen Weibchen nicht erblicken, da in allen übrigen Teilen Loew's ausführliche Beschreibung vollkommen passt.

9. **Bombylius cinerascens** Mikan. Monogr. 50. 10. Taf. III. F. 10. (1796.)

Ein Weibchen aus der Wüste bei Siala im März.

10. **Bombylius numida** Macq. Explor. de l'Algérie 450. 104. Pl. IV. F. 3. (1849.)

4 Weibchen aus der Wüste bei Siala im März.

Gehört in die 10. Gruppe, die Loew in seinen N. Beiträgen III gebildet hat, mit dunklen Schenkeln, ohne schwarze Haare und Borsten auf Thorax und Hinterleib.

Macquart beschreibt das Männchen. Die Flügel werden am Vorderrande etwas bräunlich geschildert, was bei meinen Weibchen nicht der Fall ist; das weissgelbe Untergesicht soll einige schwarze Haare zeigen, die meine Weibchen nicht haben; die ersten Fühlerglieder sollen schwarz behaart sein; bei meinen Exemplaren stehen auf der Unterseite einige weisse. Diese geringfügigen Unterschiede sind in dieser Gruppe aber lediglich geschlechtliche Eigenschaften; bei der Flügelfärbung ist eine geringe Abweichung so ziemlich die Regel. Da im Übrigen Grösse, allgemeine Haar- und Beinfärbung, Länge des Rüssels, übereinstimmen, so kann ich zu keiner anderen Ansicht gelangen, als dass meine Weibchen zur Art *numida* Macq. gehören.

Weibchen. Körperfarbe dunkel kaffeebraun. Thorax und Hinterleib mit gleichmässig verteiltem, nicht streifenförmig zusammengedrängtem Filz und hell fahlgelber Behaarung, die an den Seitenrändern allmählich in eine schneeweisse Farbe übergeht; die Unterseiten sind ganz schneeweiss behaart, dunklere Haare und Borsten sind nirgends vorhanden. Hinterkopf und Stirn sind hellgelbgrau bestäubt; ersterer ist am äussersten Rande weiss befilzt, im übrigen aber oben mit fahlgelben gleichmässig geschorenen Haaren dicht besetzt. Die Stirn zeigt auf der Mitte auch einigen gelben Filz, an den Seitenrändern aber dicht am Scheitel und zu beiden Seiten der Fühlerwurzeln deutliche schneeweisse Filzflecke, die in den schneeweissen Knebel- und Kinnbart übergehen; letztere sind ohne schwarze Haare. Punktaugenhöcker, sowie Stirnfläche dicht daneben, zeigen beiderseits einige schwarze Haare. Die Fühler sind schwarz; das dritte Glied, $1^1/_2$ mal so lang als die beiden ersten Glieder zusammen, ist ganz schmal und von ganz gleichmässig abnehmender Stärke mit ganz graden Seitenrändern; die Wurzelglieder sind hell behaart, vereinzelte schwarze Haare sieht man auf ihrer Unterseite. Der Rüssel ist etwas kürzer als Vorderschiene nebst erstem Tarsenglied. Taster schwarz, Schwinger gelb. Schenkel schwarz, dicht mit weissem Filz bedeckt, weisse Behaarung ist nur spärlich vorhanden; die Unterseite der Hinterschenkel ist mit 6—7 schwarzen Borsten besetzt, Schienen rötlich; die Vorderschienen sind etwas verdunkelt; man sieht die rote Farbe, welche durch die weisse Beschuppung fast ganz verdeckt ist, am besten, wenn man das Tier gegen das Licht hält. Die Tarsen sind bis auf den Metatarsus verdunkelt. Flügel ganz wasserklar, auch die Wurzel fast farblos; die erste Längsader nebst Hilfsader sind gelbbraun, alle anderen schwarz; die kleine Querader steht kurz vor der Mitte der Diskoidalzelle. Grösse ohne Rüssel 6—$6^1/_2$ mm.

Von den 5 von Loew in seine zehnte Gruppe gestellten Arten mit dunklen Beinen, zu denen auch noch die in den Europ. Dipteren III beschriebenen beiden Arten *argentifrons* Lw. und *similis* Lw. gehören, unterscheidet sich diese Art erheblich; mehr Ähnlichkeit ist mit den hellbeinigen vorhanden; unter diesen ist aber auch nur eine Art und zwar *candidus* Lw., welche wegen des vollständigen Fehlens schwarzer Haare auf Thorax und Hinterleib einen Vergleich gestattet. Ich

besitze *B. candidus* aus Cilicien; sie unterscheidet sich von *B. numida* durch den schwarz eingefassten Knebelbart in beiden Geschlechtern, durch das Fehlen des weissen Filzes an den oberen Stirnseitenrändern, durch dunklere Behaarung der Fühlerwurzelglieder, längeren Rüssel und ungleich verschmälertes drittes Fühlerglied.

### 11. **Bombylius pallidulus** Walk. ♂ List. of. dipt. 285. (1853.)

Eine dem *B. fulvescens* Meig., *citrinus* Lw. und *pumilus* Meig. zunächst stehende Art. Haarfarbe und deren Länge, die Abwesenheit aller schwarzen Haare auf Thorax und Hinterleib, die hellen Beine und Körpergrösse hat diese Art mit den genannten gemein; *B. fulvescens* hat aber abweichend eine schwarz behaarte Stirn und Fühlerwurzelglieder, sowie längeren Rüssel nebst schwächer beborsteten Hinterschenkeln; *B. pumilus* weicht ab ebenfalls durch schwarze Behaarung von Stirn und Fühlern, kürzeres und breiteres drittes Fühlerglied und verdunkelte Schenkelwurzeln; *B. citrinus* hat keinerlei schwarze Haare am Knebelbart und einen erheblich längeren Rüssel. Die Beschreibung, welche Walker von seiner aus Sierra Leone stammenden Art giebt, passt wörtlich auf mein männliches Exemplar, das ich aus der Oase Fayûm im März mitbrachte, so dass ich an der Identität nicht zweifle. Ich gebe nachstehend eine etwas vollständigere Beschreibung.

Männchen. Von derselben bräunlich citronengelben Haarfärbung wie *fulvescens* ohne schwarze Haare auf Thorax und Hinterleib. Der Körper selbst ist pechschwarz mit schwachem Glanz und gelbem gleichmässig verteiltem Filz; nur am Hinterleibsende und am Bauche ist die Haarfarbe um ein Geringes bleicher. Schwinger blassgelb. Hinterkopf mit kurzgeschorenen gelben Haaren besetzt. Die Stirn ist durchaus gelb behaart, die Befilzung derselben nimmt einen fast goldgelben Schimmer an; auf dem gelb behaarten Punktaugenhöcker stehen ganz vorne einige schwarze Haare, dahingegen sind die Fühlerwurzelglieder nur mit gelben langen Haaren besetzt. Fühler schwarz; dass dritte Glied ist verhältnismässig länger als bei *B. pumilus* Meig. und von schlanker, allmählich sich verjüngender Form. Der goldgelbe Knebelbart hat nur an seinem oberen Rande und an den Seiten bis zur halben Gesichtshöhe hin schwarze Haare; seine Farbe verblasst allmählich bis zum Kinn zu einem Weissgelb. Der Rüssel hat in seiner Länge und Dicke Ähnlichkeit mit dem von *pumilus*; er ist nicht viel länger als die Vorderschiene. Beine hellgelb; die Schenkelbehaarung an den Wurzelenden ist weissgelb und nicht auffällig; auf der Unterseite der Hinterschenkel stehen 9 schwarze Borsten. (Bei *fulvescens* zähle ich nur 5.) Die Tarsen sind vom Ende des dritten Gliedes an schwarz. Pulvillen schmal, lang, nicht ganz so lang wie die schwarzen Klauen. Flügelfläche mit graulicher Trübung, die sich am Vorderrande und an der Wurzel noch etwas verdichtet; die kleine Querader steht dicht vor der Diskoidalzelle. Körperlänge ohne Rüssel 8 mm.

## Systoechus

Loew. Neue Beitr. III. 34. (1855.)

Synon. Bombylius. L. Fabr. Mikan. Meig. Macq. Wiedem. Loew. Schin.

Zur Vergleichung meiner weiter unten beschriebenen neuen Art dienten mir die nachstehend verzeichneten Artbeschreibungen:

*Systoechus acuticornis* Macq. Dipt. exot. II. 370. 15. (1843) . . . Aegypten.
„ *albidus* Lw. Dipt. F. v. Süd-Afr. 190. 3. (1860) . . . . Kaffrerei.
„ *aurulentus* Meig. S. B. II. 152. 19. (1818) . . . . . Portugal.
Lw. N. Beitr. III. 37. 70. (1855.)
„ *autumnalis* Wied. Zool. mag. II. 23. . . . . S. Russland.
Wied. Zweifl. I. 340. 15. (1828.)
„ *canus* Macq. Dipt. exot. II. 372. 19. (1843) . . . . . ?
„ *cervinus* Lw. Dipt. F. v. Süd Afr. 188. 1. (1860) . . . Kaffrerei.
„ *ctenopterus* Mikan. Monogr. 45. 8. Tab. 3. f. 8. (1796) . M. u. S. Europa.
Lw. N. Beitr. III. 37. 71. (1855.)
„ *exalbidus* Meig. S. B. II. 164. 45. (1818) . . . . . S. Europa.
Lw. N. Beitr. III. 38. 74. (1855.)
„ *fasciculatus* Macq. Dipt. exot. II. 371. 16. (1843) . . . N. Afrika.
„ *fuligineus* Lw. Wien. Ent. Monatsschr. (1863) 13. 24. . Orangestaat.
„ *gradatus* Meig. S. B. II. 157. 30. (1818) . . . . . Portugal.
Lw. N. Beitr. III. 38. 75. (1855.)
„ *hircanus* Wiedem. Zool. mag. II. 22. . . . . Kaukasus.
Wiedem. Zweifl. I. 338. 12. (1828.)
Lw. N. Beitr. III. 35. 66. (1855.)
„ *laevifrons* Lw. N. Beitr. III. 39. 77. (1855) . . . . . Sibirien.
„ *latifrons* Macq. Hist. nat. des Canaries 105. 26. (1839) . Canarische Inseln.
„ *leucophaeus* Meig. S. B. II. 163. 44. (1818) . . . . . S. Europa.
Lw. N. Beitr. III. 38. 73. (1855.)
„ *lucidus* Lw. N. Beitr. III. 38. 73. (1855) . . . . . Corsica.
„ *microcephalus* Lw. N. Beitr. III. 38. 76. (1855) . . . . Sicilien.
„ *mixtus* Wied. Dipt. exot. I. 165. 8. (1828) . . . . . Kap.
Lw. Dipt. F. v. Süd Afr. 189. 2. (1860.)
Wied. Zweifl. I. 343. 20. (1828) *(scutellaris)*.
Macq. Dipt. exot. II. 1. 94. 18. (1843) *(scutellatus)*.
„ *nigripes* Lw. Wien. ent. Monatsschr. VII. 13. 25. (1863) Orangestaat.
„ *nitidulus* Fbr. Ent. Syst. IV. 409. 8. (1794) . . . . . M. u. S. Europa.
Lw. N. Beitr. III. 35. 65. (1855.)
„ *rubricosus* Wied. Dipt. exot. I. 168. 16. . . . . Kap.
Wied. Zweifl. I. 341. 17. (1828.)
„ *rufus* Macq. Dipt. exot. II. 369. 13. (1843) . . . . . Kap.
„ *sericeus* Meig. S. B. II. 154. 23. (1818) . . . . . Österreich.
„ *setosus* Lw. N. Beitr. III. 36. 68. (1855) . . . . . Russland.
„ *simplex* Lw. Dipt. F. v. Süd Afr. 190. 4. (1860) . . . . Kaffrerei.
„ *stylicornis* Macq. Dipt. exot. II. 370. 14. (1843) . . . . Kap.
„ *stramineus* Meig. S. B. II. 164. 46. (1818) . . . . . Portugal.
„ *sulphureus* Mikan. Monogr. 52. Tab. III. f. 11. (1796) . M. u. S. Europa.
Lw. N. Beitr. III. 36. 69. (1855.)
Fbr. Ent. syst. IV. 409. 10. (1794) *(minimus)*.
Meig. S. B. II. 156. 25. (1818) *(fulvus)*.

12. **Systoechus retrogradus** n. sp. ♂ ♀

2 ♂ und 1 ♀ aus Alexandrien. Anfang Mai. Ich sah auch ein Weibchen in der Sammlung des Brüsseler Museums; es stammt aus Berriane in der Sahara und war vom Herrn Lamere am 28. Mai gefangen.

Unter den bisher bekannten *Systoechus* Arten finde ich keine Beschreibung, welche auf diese Art passen will; sie zeichnet sich aus durch das Fehlen dunkler Haare am Kopf, durch starke braune Beborstung der Hinterleibseinschnitte, durch eine über Rücken, Schildchen und Hinterleib laufende weisse Filz-Längslinie und durch rechtwinklig gebrochene, mit rücklaufendem Ast versehene Gabelader.

Männchen. Körper dunkel kaffeebraun mit rotbraunem Schildchen und rötlichen Hinterleibsrändern. Thoraxbehaarung graugelb, an den Schulterbeulen und

Brustseiten weiss: Behaarung der Schüppchen lang und schneeweiss: ein weisser Filzstreifen liegt auf der Mittel-Längslinie von Thorax und Hinterleib. Stirn und Hinterhaupt graugelb-, Knebelbart in der Mitte ebenfalls graugelb-, an den Seiten weiss-behaart ohne Beimengung schwarzer Haare. Fühler schwarz, von der gewöhnlichen spindelförmigen Gestalt mit strohgelben Haaren an den Wurzelgliedern. Rüssel so lang wie die Vorderschiene mit den 4 ersten Tarsengliedern. Schwinger hell gelbbraun. Die Hinterleibshaare sind graugelb, nehmen aber nach dem After hin eine mehr weissliche Färbung an: von dem zweiten Ringe an sind alle am Hinterrande mit langen, an der Wurzel weissgelben, an der Spitze braunen Borsten besetzt. Bauch und After rotgelb, ersterer mit weissen Hinterrandsäumen, sowie mit weissen bis braunen Borsten an den Ringrändern. Die Hüftgelenke sind rotgelb, die vorderen Schenkel von der Wurzel bis reichlich zur Mitte schwarz, im übrigen rotgelb, mit weissem Filz dicht bedeckt. Hinterschenkel bis zur äussersten Spitze schwarz. Schienen und Tarsen rotgelb; die Hinterschienen sind jedoch nur auf der Innenseite rotgelb, auf der Aussenseite schwarz: Tarsen-Endglieder kaum etwas verdunkelt. Die Borsten an den Hinterschenkeln und an allen Schienen sind hell. Die Flügel haben bis zur Einmündung der ersten Längsader eine gelbbräunliche Färbung und sind an den die Diskoidalzelle treffenden Queradern fleckenartig gebräunt. Die Gabelader der dritten Längsader ist rechtwinklig gebrochen und mit einem kurzen rücklaufenden Ast versehen. Der Borstenkamm an der Wurzel der Randader ist stark und weissgelb, ohne schwarze Borstenhaare.

Weibchen: Die Behaarung auf der breiten Stirn und am Rande des schneeweissen Knebelbartes ist borstenförmig und strohgelb. An den Flügeln tritt die gelbbräunliche Trübung in der Nähe der Queradern weniger hervor. Vorderschenkel fast ganz rotgelb. Im übrigen sind Unterschiede vom Männchen nicht vorhanden. Körperlänge 11—12, Flügellänge $11^1/_2$—$12^1/_2$ mm.

## Anthrax

Scopoli Entom. Carn. 358. (1763.)

Für die Beurteilung der in Aegypten vorgefundenen Anthrax-Arten waren die Beschreibungen der Afrikanischen und Europäisch-Asiatischen Arten massgebend und sind benutzt worden, wie folgt:

*Anthrax* ***abbadon*** Fr. Ent. Syst. IV. 262. 23. (1794) . . . . . Italien.
Griffini Antracidi 24. 15. (1896.)
„ ***abrupta*** Lw. Dipt. F. v. S. Afr. 219. 11. (1860) . . . . Süd Afrika.
„ ***afra*** Fbr. Ent. Syst. IV. 258. 7. (1794) . . . . . M. u. S. Europa.
Meig. S. B. II. 117. 21. (1820) *(fimbriata)*.
„ ***albescens*** Lw. Dipt. F. v. S. Afr. 215. 6. (1860) . . . . Süd Afrika.
„ ***albifacies*** Macq. Dipt. exot. II. 349. 49. (1843) . . . . Algier.
„ ***albulus*** Lw. Europ. Dipt. I. 189. 111. (1869) . . . . . Rhodus.
„ ***anus*** Wied. Zweifl. I. 564. 47. (1828) . . . . . Nubien.
„ ***apparens*** Walk. Ins. Saunders. 180. (1856) . . . . . Kap.
„ ***arabica*** Macq. Dipt. exot. II. 341. 22 (1843) . . . . . Arabien.
„ ***aurata*** Macq. Dipt. exot. Suppl. I. 111. 65. (1846) . . . Kaffrerei.
„ ***aurocinctus*** Big. Ann. soc. ent. Fr. (1892) 354. 2 . . . Senegal.
„ ***bicincta*** Meig. S. B. II. 118. 23. (1820) . . . . . S. Europa.
„ ***bimaculata*** Macq. Suite. à B. l. 403. 11. (1834) . . . . Sicilien.
„ ***bipunctata*** Fbr. Syst. antl. 118. 3. (1805) . . . . . Tranquebar.
„ ***blandus*** Lw. Europ. Dipt. I. 181. 106. (1869) . . . . . Makri.

*Anthrax* ***brunnescens*** Lw. Verh. zool. bot. G. VII. 81. 2. (1857) . . Syrien.
Lw. Europ. Dipt. I. 197. 115. (1869.)
„ ***brunnipennis*** Macq. Dipt. exot. II. 339. 17. (1843) . . . Canarische Inseln.
„ ***cana*** Meig. S. B. II. 113. 11. (1820) . . . . . S. Frankreich.
„ ***cingulata*** Meig. S. B. II. 110. 3. (1820) . . . . . Deutschland.
„ ***cingulum*** Meig. S. B. II. 116. 18. (1820) . . . . . Portugal.
„ ***circe*** Klug. Symb. phys. Tab. XXX. f. 12. (1834) . . . Aegypten u. Arabien.
„ ***circumdata*** Meig. S. B. II. 109. 2. (1820) . . . . . Deutschland.
„ ***claripennis*** Kow. Verh. z. b. G. XVII. 32. (1867) . . . Losoncz.
„ ***clarissimus*** Lw. Verh. z. b. G. VII. 80. 1. (1857) . . . . Kl. Asien.
Lw. Europ. Dipt. I. 199. 116. (1869.)
Rond. Arch. per. la. Zool. V. 64. *(cyprigna.)*
„ ***cognata*** Walk. List. of. dipt. 264. (1849) . . . . . Sierra Leone.
„ ***concinna*** Meig. S. B. II. 111. 7. (1820) . . . . . S. Frankreich.
„ ***confuse-maculata*** Macq. Dipt. exot. Suppl. V. 74. 91. (1855) Port Natal.
„ ***conocephala*** Macq. Dipt. exot. II. 340. 19. (1843) . . . Kap.
„ ***cypris*** Meig. S. B. II. 120. 26. (1820) . . . . . Österreich.
„ ***decrepitus*** Wied. Zweifl. I. 564. 45. (1828) . . . . . Nubien u. Aegypten.
„ ***dia*** Wied. Ann. entom. 23. 12. . . . . Tranquebar.
Wied. Zweifl. I. 293. 51. (1828.)
„ ***diffusa*** Wied. Ann. entom. 23. 14. . . . . Kap.
Wied. Zweifl. I. 291. 48. (1828.)
„ ***distincta*** Meig. S. B. VII. 63. 59. (1838) . . . . . Spanien.
„ ***dizona*** Lw. Dipt. F. v. Süd Afr. 216. 8. (1860) . . . . S. Afrika.
„ ***dolosa*** Jänn. Berl. ent. Z. XI. 65. (1867) . . . . . Spanien.
„ ***dubia*** Macq. Dipt. exot. II. 351. 54. (1843) . . . . . Kap.
„ ***egyptiaca*** Macq. Dipt. exot. II. 349. 48. (1843) . . . . Aegypten.
„ ***elegans*** Meig. S. B. II. 117. 22. (1820) . . . . . S. Europa.
„ ***euzonus*** Lw. Europ. Dipt. I. 184. 108. (1869) . . . . . Spanien.
„ ***fasciventris*** Macq. Exped. de l'Algérie 459. 136. (1849) . Constantine.
„ ***fenestralis*** Macq. Dipt. exot. II. 341. 21. (1843) . . . . Kap.
„ ***fenestratus*** Fall. Dipt. Suec. Anthr. 8. 4. (1814) . . . . S. Europa.
„ ***flammmigera*** Walk. List. of dipt. 262. (1849) . . . . . Sierra Leone.
„ ***flava*** Meig. S. B. II. 108. 1. (1820) . . . . . Deutschland.
„ ***flavescens*** Lw. Dipt. F. v. Süd Afr. 216. 7. (1860) . . . S. Afrika.
„ ***flavipes*** Lw. Dipt. F. v. Süd Afr. 215. 5. (1860) . . . . „
„ ***formosa*** L. Duf. Ann. soc. ent. Fr. X. 7. (1852) . . . . ?
„ ***fornicata*** Lw. Verh. z. b. G. VII. 82. 3. (1857) . . . . Syrien.
„ ***fulvipes*** Lw. Dipt. F. v. Süd Afr. 210. 1. (1860) . . . . S. Afrika.
„ ***gallus*** Lw. Europ. Dipt. I. 155. 90. (1869) . . . . . S. Frankreich.
„ ***gebleri*** Lw. N. Beitr. II. 3. 9. (1854) . . . . . Barnaul.
„ ***griseola*** Klug. Symb. phys. Tab. XXX. F. 11. (1834) . Aeg. u. Arabien.
„ ***halteralis*** Kow. Wien. ent. Z. II. 169. (1883) . . . . . Böhmen.
„ ***hamifera*** Lw. N. Beitr. II. 2. 7. (1854) . . . . . Sibirien.
Lw. Europ. Dipt. I. 172. 101. (1869.)
„ ***helena*** Lw. N. Beitr. II. 3. 8. (1854) . . . . . Nubien.
„ ***hesperus*** Meig. S. B. II. 125. 36. (1820) . . . . . Italien.
„ ***hessii*** Wied. Zool. mag. II. 2. 40. Zweifl. I. 289. 45. (1828) Kap.
„ ***hetrusca*** Fbr. Ent. syst. IV. 257. 3. (1794) . . . . . Italien.
„ ***hippolyta*** Klug. Symb. phys. Tab. XXX. F. 1. (1834) . . Aeg. Arabien.
„ ***hispanus*** Lw. Europ. Dipt. I. 158. 92. (1869) . . . . . Spanien.
„ ***hottentotta*** L. F. Suec. 1787. (1761) (Musca) . . . . . N. u. M. Europa.
*Griffini Antracidi* (1896). 20. 11.
„ ***humilis*** Ruthe Isis (1831) 1216 . . . . . M. Europa.
Lw. Europ. Dipt. I. 191. 112. (1869.)
Zeller. Isis (1840) 28. *(mucida).*
„ ***inaurata*** Klug. Symb. phys. Tab. XXX. F. 9. (1834) . . Aeg. Arabien.
„ ***incana*** Klug. Symb. phys. Tab. XXX. F. 5. (1834) . . . „
„ ***incisuralis*** Macq. Dipt. exot. II. 335. 5. (1843) . . . . . Kap.

*Anthrax* ***indecisa*** Walk. list of dipt. 250. (1849) . . . . . S. Afrika.
„ ***irrorella*** Klug. Symb. phys. Tab. XXX. F. 16. (1834) . Aeg. Arabien.
„ ***ixion*** Fbr. Ent. Syst. IV. 261. 18. (1794) . . . . . Italien.
Meig. S. B. II. 114. 13. (1820) *(quinquefasciata)*.
„ ***lasia*** Wied. Anal. ent. 23. 13. Zweifl. I. 296. 55. (1828) Kap.
„ ***latona*** Wied. Zweifl. I. 507. 52. (1828) . . . . . Nubien.
„ ***letho*** Wied. Zweifl. I. 566. 51. (1828) . . . . . „
„ ***leucoprocta*** Lw. Dipt. F. v. Süd Afr. 222. 15. (1860) . . S. Afrika.
„ ***leucostoma*** Wied. Dipt. exot. I. 146. 41. Zweifl. I. 301. 63. (1828) . . . . . Kap.
Lw. Dipt. F. v. S. Afr. 218. 10. (1860.)
„ ***leucostoma*** Meig. S. B. II. 111. 6. (1820) . . . . . S. Frankreich.
„ ***linea*** Lw. Dipt. F. v. S. Afr. 222. 14. (1860) . . . . . S. Afrika.
„ ***lotus*** Lw. Europ. Dipt. I. 164. 97. (1869) . . . . . Rhodus.
„ ***lugens*** Lw. Dipt. F. v. Süd Afr. 220. 12. (1860) . . . . S. Afrika.
„ ***madagascariensis*** Macq. Dipt. exot. Suppl. II. 68. 74. (1846) Madagascar.
„ ***margaritifera*** L. Duf. Ann. d. sc. nat. XXX. 833. . . . Spanien.
„ ***marginalis*** Meig. S. B. II. 113. 12. (1820) . . . . . Portugal.
„ ***maura*** L. F. Suec. 1785. (1766) (Musca) . . . . . M. u. S. Europa.
Meig. S. B. II. 119. 24. (1820) *(bifasciata)*.
„ ***melanchlaenus*** Lw. Europ. Dipt. I. 175. 103. (1869) . . . Rhodus.
„ ***melanurus*** Lw. Europ. Dipt. I. 183. 107. (1869) . . . . Spanien.
„ ***micrargyra*** Walk. List of dipt. coll. in Eg. a. Arab. 262. 34. (1871) . . . . . Aeg. Arabien.
„ ***minuta*** Macq. Exped. de l'Algérie 460. 139. (1849) . . . Constantine.
„ ***misellus*** Lw. Europ. Dipt. I. 163. 96. (1869) . . . . . Griechenland.
„ ***mixta*** Lw. Dipt. F. v. Süd Afr. 212. 3. (1860) . . . . . S. Afrika.
„ ***modesta*** Meig. S. B. II. 111. 5. (1820) . . . . . S. Frankreich.
„ ***muscaria*** Klug. Symb. phys. Tab. XXX. F. 15. (1834) . Aeg. Arabien.
„ ***muscaria*** Wied. Zool. Mag. I. 2. 13. . . . . S. Russland.
„ ***mutilus*** Lw. Europ. Dipt. I. 159. 93. (1869) . . . . . Rhodus.
„ ***nigriceps*** Macq. Dipt. exot. II. 350. 52. (1843) . . . . . Can. Inseln.
„ ***nigrifrons*** Macq. Dipt. exot. II. 351. 53. (1843) . . . . „
„ ***niloticus*** Jänn. Neue exot. Dipt. 337. 30. (1866) . . . . Abyssinien.
„ ***niphobletus*** Lw. Europ. Dipt. I. 186. 109. (1869) . . . . Magnesia.
„ ***nitidifasciatus*** Portsch. Horae Soc. ent. Ross. XXVI. 208. (1891). . . . . M. Asien.
„ ***nivea*** Meig. S. B. II. 115. 16. (1820) . . . . . Italien.
„ ***obesa*** Lw. Wien. entom. Monatschr. VII. 14. 31. (1863) Orangestaat.
„ ***obliterata*** Lw. Berl. E. Z. VI. 80. 41. (1862). Europ. Dipt. I. 160. 94. (1869) . . . . . Griechenland.
„ ***obscura*** Weber. Observ. entom. . . . . Schweiz.
„ ***occipitalis*** Lw. Europ. Dipt. I. 162. 95. (1869) . . . . . Spanien.
„ ***occulta*** Meig. S. B. II. 116. 19. (1820) . . . . . Deutschland.
„ ***ocyale*** Wied. Zweifl. I. 285. 41. (1828). . . . . Nubien.
„ ***ovatus*** Lw. Europ. Dipt. I. 196. 114. (1869) . . . . . Ochotsk.
„ ***palumbii*** Rond. Bull. soc. ent. Ital. (1885) 55. . . . . Italien.
„ ***paniscus*** Rossi. F. Etrusca. II. 276. 1433. (1790) (Bibio) „
„ ***perspicillaris*** Lw. Europ. Dipt. I. 157. 91. (1869) . . . . S. Ost Europa.
„ ***pictipennis*** Macq. Dipt. exot. II. 340. 20. (1843) . . . . Kap.
„ ***plagiata*** Walk. list of dipt. coll. in Eg. a. Arab. 262. 28. (1871) . . . . . Aeg. Arabien.
„ ***polyphemus*** Meig. S. B. II. 168. 42. (1820) . . . . . Dalmatien.
„ ***praecisus*** Lw. Europ. Dipt. I. 174. 102. (1869) . . . . Sibirien.
„ ***punctata*** Wied. Zool. mag. I. 2. 13. . . . . S. Russland.
„ ***punctipennis*** Wied. Zweifl. I. 293. 52. (1828) . . . . . Kap.
„ ***punctulata*** Macq. Dipt. exot. II. 334. 3. (1843) . . . . . „
„ ***punctum*** Lw. N. Beitr. II. 2. 6. (1854.) Europ. Dipt. I. 153. 89. (1869) . . . . . Griechenland.

*Anthrax* ***pusilla*** Wied. Dipt. exot. I. 150. 48. Zweifl. I. 318. 90. (1828) Kap.
„ ***pygarga*** Lw. Berl. E. Z. XII. 382. (1868) . . . . . Cilicien.
„ ***rufa*** Wied. Zweifl. I. 291. 49. (1828) . . . . . Kap.
„ ***ruficeps*** Macq. Dipt. exot. II. 352. 57. (1843) . . . . . Isle de Fr.
„ ***rufipes*** Macq. Dipt. exot. II. 351. 55. (1843) . . . . . Kap.
„ ***sardoa*** Macq. Expl. de l'Algérie 458. 134. (1849) . . . Constantine.
„ ***scrutata*** Meig. S. B. II. 113. 10. (1820) . . . . . Oesterreich.
„ ***scutellata*** Meig. S. B. VII. 64. 60. (1838) . . . . . Deutschland.
„ ***senecio*** Lw. Europ. Dipt. I. 188. 110. (1869) . . . . . Corfu.
„ ***serpentata*** Lw. N. Beitr. II. 4. 10. (1854) . . . . . Nubien.
„ ***sexfasciata*** Wied. Dipt. exot. 142. 35. Zweifl. I. 296. 56. (1828) . . . . . Kap.
„ ***spectabilis*** Lw. Dipt. F. v. Süd Afr. 213. 4. (1860) . . . S. Afrika.
„ ***squamifera*** Jänn. Berl. Ent. Z. XI. 67. (1867) . . . . . M. Europa.
„ ***stenogastra*** Costa. Bull. soc. ent. Ital. (1885) 252 . . . Sardinien.
„ ***stenozonus*** Lw. Europ. Dipt. I. 180. 105. (1869) . . . . Makri.
„ ***stenurus*** Lw. Europ. Dipt. II. 206. 110. (1871) . . . . Sarawschan Thal.
„ ***stigmula*** Klug. Symb. phys. Tab. XXX. F. 13. (1834) . Aeg. Arabien.
„ ***stictica*** Klug. Symb. phys. T. XXX. F. 14. (1834) . . . „
„ ***stoechades*** Jänn. Berl. Ent. Z. XI. 66. (1867) . . . . . S. Frankreich.
„ ***subarcuatus*** Lw. Europ. Dipt. II. 208. 111. (1871) . . . Sarawschan Thal.
„ ***submacula*** Walk. List. of dipt. 260. (1849) . . . . . Sierra Leone.
„ ***subnotata*** Walk. List. of dipt. coll. in Eg. u. Arab. 262. 33. (1871) . . . . . Aeg. Arabien.
„ ***syphax*** Fbr. Ent. syst. IV. 554. 10—11. (1794) . . . . Berberei.
„ ***tangerinus*** Big. Ann. soc. ent. Fr. (1892) 353. 1. . . . . Tanger.
„ ***tenuis*** Walk. Newm. Entom. N. 88. p. 271. 35. (1871) . Arabien.
„ ***terminus*** Walk. List. of dipt. 252. (1849) . . . . . S. Afrika.
„ ***testacea*** Macq. Dipt. exot. II. 339. 16. . . . . Aegypten.
„ ***turbidus*** Lw. Europ. Dipt. I. 176. 104. (1869) . . . . . Spanien.
„ ***uncinus*** Lw. Europ. Dipt. I. 171. 100. (1869) . . . . . Sibirien.
„ ***unctus*** Lw. Europ. Dipt. I. 169. 99. (1869) . . . . . Rhodus.
„ ***unifasciata*** Macq. Dipt. exot. II. 351. 56. (1843) . . . . Isle de France.
„ ***vagans*** Lw. Berl. ent. Z. VI. 81. 43. (1862.) Europ. Dipt. I. 166. 98. (1869) . . . . . Griechenland.
„ ***variegata*** Jänn. Berl. ent. Z. XI. 69. (1867) . . . . . Sicilien.
„ ***varipennis*** Macq. Expl. de l'Algérie 457. 129. (1849) . . Algier.
„ ***velutina*** Meig. S. B. II. 121. 29. (1820) . . . . . S. Europa.
„ ***ventruosus*** Lw. Europ. Dipt. I. 194. 113. (1869) . . . . Sicilien.
„ ***venusta*** Meig. S. B. II. 110. 4. (1820) . . . . . S. Frankreich.
„ ***vetula*** Wiedem. Zweifl. I. 565. 49. (1828) . . . . . Nubien.
„ ***viduata*** Lw. Dipt. F. v. S. Afr. 221. 13. (1860) . . . . S. Afrika.
„ ***vitripennis*** Lw. Dipt. F. v. Süd Afr. 217. 9. (1860) . . . „
„ ***volitans*** Wied. Zweifl. I. 566. 50. (1828) . . . . . Aegypten.

13. **Anthrax afra** Fbr. Ent. syst. IV. 258. 7. (1794) ♂ ♀

Aus Alexandrien im Mai; häufig.

14. **Anthrax incana** Klug. ♀ Symb. phys. Berlin 1834. T. XXX. F. 5.

Zwei Weibchen aus Alexandrien im Mai.

Die gute Abbildung nebst der Grössenangabe macht es unzweifelhaft, dass die von Klug aus Syrien beschriebene Art auch hier von mir vorgefunden wurde; sie soll nach Loew s. Dipt. Fauna v. S. Afrika pag. 178 mit *testacea* Macq. Dipt. exot. II. 339. 16. identisch sein. Da immerhin eine Verwechselung mit der etwas kleineren *Anthrax elegans* Wied. möglich ist, gebe ich die vollständige Beschreibung.

Weibchen. Grundfarbe vom Thorax matt kaffeebraun. Schildchen rot, matt; Filz, Behaarung und Halskrause gelbgrau; die Brustseiten sind vorn gelbweiss-, hinten weiss-behaart. Schwinger hell ledergelb. Kopf unten ledergelb, oben verdunkelt. Stirn gelb befilzt und schwarz behaart. Das etwas kegelförmig vorgezogene Untergesicht zeigt ebenfalls nur hellen Filz und helle Haare, jedoch stehen am äussersten Mundrande einige schwarze. Die Fühler sind schwarz, an der Wurzel rot; das dritte ist lang kegelförmig zugespitzt. Der Hinterkopf ist oben rotgelb-, an den Seiten weiss-befilzt. Hinterleib von matt rotgelber Grundfarbe; nur der erste Ring und eine breite gezackte Mittelstrieme sind bei meinen beiden Exemplaren schwarz; auch der Bauch ist bis auf die ersten Ringe ganz rot. Die Befilzung der Ringe ist in der Hauptsache gelb, nur an den beiden letzten Ringen mehr weiss; an den Hinterrändern des zweiten, dritten und vierten Ringes sieht man seitlich aber auch schmale schwarze Schuppenstreifen. Die Behaarung des Hinterleibes ist gelbgrau, an den Seiten der Ringe und namentlich am ersten weiss; einzelne feine schwarze Haare stehen dazwischen, kommen aber kaum zur Geltung. Der Bauch ist durchweg gleichmässig weiss beschuppt. Schenkel auf der Hälfte oder $^2/_3$ ihres Wurzelteils schwarz; ihre Spitze nebst Schienen und Wurzel des Metatarsus rot, mit heller Beschuppung. Die Flügel haben eine etwas gelbbräunliche Wurzel und auf ihrer Mitte eine braune schräg über die Queradern gelegte Binde mit 3 Fensterflecken; die kleine Querader liegt deutlich hinter der Mitte der Diskoidalzelle.

Körper- und Flügellänge 11 mm.

15. **Anthrax elegans** Wied. Zool. mag. I. 2. 17. ♂ ♀
Meig. S. B. II. 117. 22. (1820.)

Diese Art hat dieselbe Flügelzeichnung, ist aber bedeutend kleiner und leicht dadurch kenntlich und von der vorhergehenden zu unterscheiden, dass unmittelbar hinter der rotbraunen Halskrause eine weisse Haar-Querbinde auf dem Thoraxrücken liegt, welche auch noch auf die Brustseiten übergreift; ferner steht die kleine Querader deutlich vor der Mitte der Diskoidalzelle. Körperlänge 6—7 mm.

Ich fing ein Pärchen bei Alexandrien im Mai.

16. **Anthrax micrargyra** Walk. ♂ ♀ List of dipt. coll. in Egypt. and Arabia
The Entomologist (1871) 262. 34.

Diese von Fr. Walker aus Kairo beschriebene Art fand ich Anfang Mai bei Alexandrien in beiden Geschlechtern auf sandiger, spärlich bewachsener Düne. Die Beschreibung bei Walker ist zwar sehr kurz, stimmt aber in den Hauptpunkten und mit der Grösse sehr gut; sie hat mit *A. albulus* Lw. und *A. senecio* Lw. Europ. Dipt. I. 188. u. 189 aus Kl. Asien und Griechenland, welche beide Arten ich in der Berliner zoologischen Sammlung vergleichen konnte, viel Ähnlichkeit. Beide Arten, welche meiner Ansicht nach identisch sind, haben aber auf dem Hinterleibe, auf Thorax und Stirn schwarze Beschuppung, die bei *micrargyra* ganz weiss ist.

Die Körperfarbe ist ein mattglänzendes Schwarz; alle Körperteile mit Ausnahme der glänzend schwarzen unbeschuppten Stirn sind weiss beschuppt und weiss behaart. Das Gesicht springt nicht kegelförmig vor, ist vielmehr ganz abgerundet mit langen weissen Schuppen und Haaren; auch die untere Hälfte der Stirn ist bei beiden Geschlechtern weiss-, die obere Hälfte jedoch schwarz-behaart. Die Fühler sind sehr

klein; das dritte Glied hat die Form einer kugeligen Zwiebel mit kurzem Endgriffel. Walker nennt das dritte Glied „rund". Thorax, Hinterleib und Bauch sind ganz gleichmässig weiss beschuppt und behaart. Schwinger hell lederbraun. Beine ganz schwarz, weiss beschuppt. Flügel ganz farblos und klar mit hellen normalen Adern und weiss beschupptem Borstenkamm. $6^1/_2$— $8^1/_2$ mm lang.

17. **Anthrax longitarsis** n. sp. ♂ ♀

Kleine, schmal gebaute zierliche Art; sie stammt ebenfalls aus Alexandrien; ich sah auch mehrere Exemplare in der Sammlung des Brüsseler Museums, welche in der Oase der Sahara, Laghouat auch im Monat Mai gefangen waren.

Diese Art passt in die Abteilung hinein, welche Loew in seiner Fauna Süd-Afrika's Seite 210 errichtet hat, als deren einzige afrikanische Art er *A. fulvipes* Lw. hinstellt; letztere hat nämlich vollkommen entwickelte Pulvillen und die Wurzel der ersten Unterrandszelle reicht erheblich über die Wurzel der ersten Hinterrandszelle hinaus; auch das Gesicht tritt in keiner Weise vor, ebenso wie bei der hier von mir vorgeführten Art. Auch *A. hesperus* Meig., den Schiner irrtümlich zur Gattung *Argyromoeba* gestellt hat, verhält sich ganz ebenso wie die beiden vorher genannten Arten; alle drei bilden eine Gruppe für sich. Die Unterschiede zwischen *A. longitarsis* und *A. hesperus* bestehen darin, dass die Stirn bei *A. longitarsis* nicht schwarz behaart ist; ferner sind die Flügel am Rande und an der Wurzel nicht gelb; auch der Fühlergriffel ist kürzer als bei *A. hesperus*. *Anthrax fulvipes* Lw. hat ebenfalls wie *hesperus* eine schwarz behaarte Stirn, ist am Flügelvorderrande kaffeebraun gefärbt und hat an der Gabel der dritten Längsader einen rücklaufenden Ast.

♂ ♀ Die Körperfarbe ist ein dunkles mattes Chokoladenbraun. Die Befilzung hat auf Thorax, Schildchen und Hinterleib mit Ausnahme der etwas heller gefärbten Brustseiten und des Bauches eine ganz gleichmässige fahlgelbe Färbung; der Filz ist ausserordentlich fein, durchaus nicht schuppenförmig, er hat vielmehr das Aussehen von fein gekräuselter Wolle. Die Brustseiten sind aschgrau bestäubt. Der Bauch ist von gelber Farbe, die auch noch auf die Seitenränder des Hinterleibes übergreift. Die längere Behaarung des ganzen Körpers ist fahlgelb bis weisslich ohne schwarze Haare; irgend eine Bindenzeichnung ist auf dem Hinterleibe nicht vorhanden. Der Kopf ist von dunkler Grundfarbe, grau bestäubt und überall hell behaart, auch auf der Stirn und an den Wurzelgliedern der schwarzen kleinen Fühler; das dritte Glied ist zwiebelförmig, in eine längere Spitze ausgezogen, der ein kurzes cylindrisches Endglied mit einer zentralen Borste folgt. Schwinger gelb. Die Beine sind gelb; sie zeichnen sich durch Schlankheit und Länge der Tarsen aus; bei meinen Alexandrinischen Exemplaren sind auch die vorderen Schenkel gelb, nur die Hinterschenkel an der Spitzenhälfte mehr oder weniger geschwärzt; bei den aus der Sahara in der Provinz Oran stammenden Exemplaren sind die Schenkel alle zum grossen Teil schwarz. Tarsen sind an den Hinterbeinen ganz, an den vorderen Beinen nur an den letzten 3 Gliedern schwarz. An den Schenkeln fehlt jegliche Beborstung, auch an den Schienen sind die Börstchen nur zart. Die Tarsen haben eine weit grössere Länge als bei den gewöhnlichen *Anthrax* Arten; sie sind an den Vorderbeinen fast so lang wie die zugehörigen Schienen, an Mittel- und Hinterbeinen aber gleich lang oder noch ein wenig länger. Die Haftläppchen sind so lang wie die Klauen. Die

Flügel sind ganz farblos; die Aderung ist in ihrer Abweichung bereits angegeben; die kleine Querader steht nur etwas jenseits des ersten Drittels der Diskoidalzelle. 5—6 mm lang.

18. **Anthrax unicolor** ♂ ♀ n. sp.

Einige Exemplare bei Alexandrien Anfangs Mai.

Eine sehr kleine Art mit normalem Flügelgeäder, ganz farblosen Flügeln und einfarbiger gleichmässig verteilter Beschuppung. Auch Frauenfeld hat diese Art in Aegypten gefangen, wie ich an 2 Exemplaren der Berliner Sammlung feststellen konnte.

Körper ziemlich glänzend schwarzbraun mit grobfaserigem gelbbraunem oder ockergelbem Filz auf Thorax und Hinterleib; auch Brustseiten und Bauch sind in gleicher Weise befilzt. Stirn und das kegelförmig vortretende Untergesicht glänzend schwarz und gelb befilzt wie der Hinterkopf. Behaarung von Stirn und Untergesicht kurz schwarz sowie die der Fühlerwurzelglieder. Das dritte Fühlerglied ist verhältnismässig kurz und breit; es endigt birnförmig mit sehr kurzem Endglied nebst Endborste. Schwinger weissgelb. Am Rande des Schildchens stehen längere schwarze Borsten. Von einer Behaarung des Hinterleibes ist bei meinen sämtlichen wohlerhaltenen Exemplaren fast nichts zu sehen, vereinzelte kurze helle Härchen sieht man an den Seitenrändern; im übrigen scheint die Behaarung bei dieser Art fast ganz zu fehlen. Die Beine sind ganz schwarz und gelb beschuppt. Haftläppchen fehlen. Flügel vollkommen farblos; die kleine Querader steht etwas jenseits des ersten Drittteils der Diskoidalzelle; die Wurzel der ersten Unterrandzelle liegt deutlich diesseits der kleinen Querader. Vorderrandadern und Wurzeladern gelbbraun, alle übrigen etwas dunkler. Körperlänge $4^1/_2$ mm.

19. **Anthrax irrorella** Klug ♂ ♀ Symb. phys. 9. T. XXX. F. 16. (1834.)

Einige Exemplare aus Alexandrien; Anfang Mai.

Schwarzbraun mit gelblich braunem Filz und ebenso gefärbten Haaren am Thorax. Kopf mit gelbem Filz und schwarzen Haaren auf Stirn und Untergesicht; letzteres springt etwas vor, jedoch mehr gewölbt, nicht kegelförmig. Die Fühlerwurzelglieder sind schwarz behaart; das dritte Fühlerglied ist klein, zwiebelförmig. Der Hinterleib hat dieselbe Beschuppung wie der Thorax; jedoch liegen am Vorderrande des ersten und dritten Ringes weisse Schuppenbinden; weisse Haare stehen an den Seiten des ersten Ringes. Der Bauch ist gleichmässig gelbgrau befilzt. Schwinger weiss. Beine schwarz mit rötlichen Schienen und gelbgrauen Schuppen. Die Flügel haben einen graubräunlichen Ton mit stärkerer Bräunung am Vorderrande innerhalb der Vorderrandzelle und der vorderen Wurzelzelle; ausserdem sind die beiden Queradern und die Aderknotenpunkte an der Diskoidalzelle braun umsäumt. Die Wurzel der ersten Unterrandzelle liegt etwas vor der kleinen Querader und zweigt hier rechtwinklig ab aus der dritten Längsader, indem sie am Knickpunkt mitunter auch einen rücklaufenden Aderast abgiebt; in der ersten Unterrandzelle ist die Teilung in 2 Zellen durch ein Aderstück angedeutet, das von der Gabelader ausgeht. Körperlänge 6—$6^1/_2$ mm.

20. **Anthrax anguste-oculata** n. sp. ♀

Ein Weibchen in der Sammlung des Berl. zool. Museums von Frauenfeld aus Aegypten.

Eine charakteristische Art mit sehr langen schmalen Augen, glashellen Flügeln, weisser Thoraxbeschuppung und einer Purpurbinde auf dem zweiten Hinterleibringe.

Kopf mit kegelartig vorspringendem Untergesicht und breit getrennten Fühlern. Stirn oben glänzend schwarz, nach unten hin dunkel bestäubt; das Untergesicht am Mundrande gelb. Stirn oben mit blass strohgelben, weiter unten, sowie das ganze Untergesicht und Hinterkopf mit schneeweissen Schuppen bedeckt; die übrige Behaarung des Kopfes ist sehr kurz und ganz weiss. Fühler schwarz, an den Wurzelgliedern weiss behaart; das dritte Glied hat eine länglich lanzettförmige Gestalt. Der Rüssel steht etwas vor dem Mundrande vor. Die Augen haben durch tiefe Einbuchtungen am Hinterkopfrande eine sehr lange schmale Gestalt bekommen; ihre Höhe beträgt das $3^1/_2$fache ihrer grössten horizontalen Breite. Thorax und Hinterleib sind von schwarzer Grundfarbe; auf der Mitte des Thoraxrückens und vor dem Schildchen sind die Schuppenhaare blass strohgelblich; vorn, an den Seiten, auf dem Schildchen und an den Brustseiten sind Schuppen und Haare schneeweiss. Schwinger blassgelb. Der Hinterleib ist mit weissen, kaum etwas gelblichen Schuppen dicht bedeckt; nur auf der Hinterhälfte des zweiten Ringes liegt eine durch braunrote Schuppen gebildete deutliche dunkle Binde; auch am Vorderrande des fünften Ringes bilden braunrote Schuppen einen schmalen Saum. Der Bauch ist dicht weiss beschuppt. Beine schwarz, mit rotbraunen Knieen, überall weiss befilzt. Haftläppchen fehlen. Flügel mit normaler Aderung und glashell; Adern hell ockergelb; von einer Trübung der Flügelwurzel oder des Vorderrandes ist kaum eine Spur vorhanden. Die kleine Querader steht etwas hinter dem ersten Drittel der Diskoidalzelle unmittelbar in der Verlängerung der Gabelader. Die Wurzel der Randader ist blassgelb beschuppt. $6^1/_2$—7 mm lang.

Aus der grossen Anzahl der bekannten und beschriebenen Europäischen und Afrikanischen Arten können von den mit glashellen oder fast glashellen Flügeln versehenen Arten nur verglichen werden: *Anthrax nivea* Rossi, *longipennis* Macq., *albifacies* Macq., *dubia* Macq., *tangerinus* Bigot; aber abgesehen von den allgemeinen Färbungsverhältnissen hat keine einzige Art diesen charakteristisch gezeichneten Hinterleib.

21. **Anthrax hesperus** Meig. Syst. Beschr. II. 125. 36. (1820.)

Diese Art befindet sich aus Aegypten in der Samml. des Berl. zool. Museums.

22. **Anthrax hispanus** Lw. Europ. Dipt. I. 158. 92. (1869.)

Ein Weibchen aus Egypten.

23. **Anthrax decrepitus** Wied. Zweifl. I. 564. 45. (1828.)

24. **Anthrax stigmula** Klug. Symb. phys. T. XXX. F. 13. (1834.)

25. **Anthrax circe** Klug. l. c. f. 12.

26. **Anthrax senecio** Lw. Eur. Dipt. I. 188. 110. (1869.)

Diese 5 hier genannten Arten sind früher von Ehrenberg und Frauenfeld in Aegypten vorgefunden und befinden sich ebenfalls in der Samml. des Berl. zool. Museums.

## Exoprosopa

Macq. Dipt. exot. II. 1. 313. (1843.)

27. **Exoprosopa tephroleuca** Lw. Neue Beiträge IV. 30. 12. (1856.) ♀

Loew's Exemplar stammt aus Aegypten; das meinige aus Nord Afrika aus Laghouat, Provinz Oran. Wie ich an mehreren Exemplaren des Brüsseler Museums gesehen habe, variiert diese Art in Grösse, Färbung und Flügeladerung. Loew sagt von ihr, dass die erste Hinterrandzelle am Flügelrande geschlossen sei: es ist dies auch bei einem der Exemplare der Fall; bei einem zweiten ist die Zelle kurz gestielt, bei dem dritten aber offen. Eine andere Schwankung liegt in der Färbung der Fühler: bei 2 Exemplaren sind sie schwarz, bei dem dritten die ersten beiden Glieder rotgelb, auch das Gesicht ist bei diesem in grösserer Ausdehnung gelb. Körperlänge 9—13 mm.

Macquart hat diese letztere Variante mit hellen Fühlerwurzelgliedern in seinen Dipt. exot. II. 321. 18. als „*bagdadensis*" beschrieben; seine Beschreibung passt vollkommen auf das mir vorliegende Exemplar von 13 mm Länge. Obgleich Loew Europ. Dipt. III. 156. 93. diese Macquart'sche Art besonders behandelt hat, glaube ich doch, dass letztere mit *tephroleuca* Lw. zusammenfällt.

28. **Exoprosopa rivulosa** Klug. ♀

4 Exemplare aus El-Meks bei Alexandrien am Ufer des Salzsees; Anfang Mai.

Ähnlichkeit ist vorhanden mit *E. tephroleuca* Lw.; sie ist aber im Ganzen kleiner und die Flügel haben nicht die gelbsandfarbige Basis wie bei *tephroleuca* und nicht die deutlich schräge aschgraue Binde, sondern eine mehr gleichfarbig graue Trübung, deren Mitte nur ganz wenig dunkler ist; ferner ist die Form des dritten Fühlergliedes eine andere.

Weibchen. Thorax und Hinterleib chokoladenfarbig mit rotbraunen Schildchen und Hinterleibsrandsäumen. Befilzung, Behaarung und Beborstung auf Thorax und Schildchen ganz gleichmässig fahlgelb, an den Brustseiten etwas heller, aber nicht weiss; an den Hinterleibsringen stehen als äusserste Franzen, ähnlich wie bei *tephroleuca* weissliche Schuppen neben dem im übrigen rötlich gelben Filz, der Bauch ist schmutzig weiss befilzt. Kopf von schwarzer Grundfarbe, kaum dass die äussersten Mundränder etwas gelblich scheinen. Stirn, Untergesicht und Hinterkopf mit gelben Schüppchen bedeckt, zwischen denen auf Stirn und Untergesicht ziemlich dicht schwarze Haare hervorstehen. Fühler schwarz und an der Wurzel ebenso behaart, das dritte Glied ist nicht wie bei *tephroleuca* kegel- oder pfriemenförmig, sondern im Profil gesehen, parallelwandig, messerförmig mit kurzer oberer Spitze und sehr kurzem stumpfem Griffel. Die Flügel sind grau gefärbt, an der Wurzel und am Vorderrande mit schwach gelblichem Ton. Die Haupt-Knotenpunkte der Adern sowie die die Diskoidalzelle schliessende Querader sind fleckenartig braun umsäumt, meist kreisförmig, es fehlen aber die hellen Säume neben den Längsadern, sowie überhaupt die ganze Flügelfärbung eine fast überall gleichmässige ist, während bei *E. tephroleuca* Wurzel und Spitze auffallend heller erscheinen; immerhin hat auch die Flügelspitze in gewisser Richtung eine weissliche Färbung; die erste Hinterrandzelle ist am Flügelrande bald geschlossen, bald offen. Die Beine sind ganz schwarz. Körperlänge 8—9 mm.

Im Berliner Zoologischen Museum befinden sich noch folgende Arten aus Aegypten:

29. **Exoprosopa helena** Lw. Neue Beitr. II. 3. 8. (1854.)

30. **Exoprosopa olivieri** Macq. Dipt. exot. II. 1. 320. 16. (1843.)

31. **Exoprosopa hippolyta** Wied. Zweifl. I. 287. 43. (1828.)
Klug. Symb. phys. 7. Tab. XXX. F. 1. (1834.)

32. **Exoprosopa singularis** Macq. Dipt. exot. II. 1. 319. 15. Taf. 17. F. 3. (1843.)

33. **Exoprosopa suavipennis** Macq. Dipt. exot. Suppl. IV. 105. 56. Taf. 10. Fig. 2. (1846.)

34. **Exoprosopa consanguinea** Macq. Dipt. exot. II. 1. 322. 22. (1843.) ♀

Ein Weibchen, das von Frauenfeld in Aegypten gefangen wurde. Macquart vergleicht seine Art mit *E. vespertilio* Wied. — *megerlei* Meig. und meint am Schlusse seiner Beschreibung, das Tier sei doch vielleicht nur eine Varietät der Meigen'schen Art.

Eine Vergleichung beider Arten ergiebt Folgendes:

*E. consanguinea* ist robuster gebaut; Thorax und Hinterleib breiter als bei *E. vespertilio*. Die allgemeinen Beschuppungs- und Behaarungsverhältnisse sind am Kopf und Thorax ziemlich dieselben, am Hinterleib aber fehlen bei *E. consanguinea* die gelblichen Vorderrandsbinden, welche bei *E. vespertilio* durch Schuppenhaare in ihren seitlichen Anfängen deutlich gebildet werden; auch die längere seitliche Behaarung, welche auf der vorderen Hälfte des zweiten Ringes bei *E. vespertilio* rotgelb ist, ist bei *E. consanguinea* ganz schwarz. Die Flügel haben bei oberflächlicher Betrachtung dieselbe Zeichnung, aber die Flügelspitze und der helle Fleck in der Diskoidalzelle sind bei *E. consanguinea* nicht glashell, sondern grau, die Übergänge von dem braunschwarzen zum ungefleckten Teil verschwommen; dann sind aber auch die Flügel im Verhältnis zu ihrer Länge erheblich breiter; beim vorliegenden Exemplar ♀ von *E. consanguinea* misst die Flügellänge 14, die Breite $4^3/_4$ mm; misst man die Flügelbreite von *E. vespertilio* ♀ bei 14 mm Länge, so beträgt die Breite nur 4 mm. Die Flügelbreiten verhalten sich also bei gleicher Länge wie 19 : 16.

Alles zusammengenommen muss man zu der Ansicht kommen, das *E. consanguinea* Macq. eine der *E. vespertilio* Wied. nahestehende, aber doch besondere Art ist.

## Argyromoeba

Schiner. Wien. entom. Monatsschr. IV. p. 51. (1860.)

Von dieser wohlbegründeten Gattung kennen wir mit Sicherheit verhältnismässig nur wenige Arten. Mancherlei wird noch unter dem Sammelnamen „*Anthrax*" unter den von Macquart, Wiedemann u. Walker beschriebenen Arten verborgen sein.

Von Europäischen und Afrikanischen Arten habe ich die folgenden zur Vergleichung herangezogen:

*Argyromoeba* ***aethiops*** Fbr. Spec. ins. II. 415. 13. (1781) . . . . S. Russland.
„ ***binotata*** Meig. Syst. B. II. 125. 37. (1820) . . . . Portugal.
„ ***fenestrata*** Fall. Dipt. Suec. Anthr. 8. 4. (1814) . . N. u. M. Europa.
„ ***hesperus*** Meig. S. B. II. 125. 36. (1820) . . . . . Italien.
„ ***hetrusca*** Fbr. Ent. syst. IV. 257. 3. (1794) . . . . „
*satyrus* Rossi F. Etr. II. 278. T. 1. F. 10. (Bibio.)
*rubiginipennis* Macq. Dipt. exot. II. 335. 6. (1843) . . . . . Aegypten.

*Argyromoeba* ***isis*** Meig. S. B. II. 125. 35. (1820) . . . . . Österreich.
„ ***jachus*** Fbr. Syst. antl. 123. 21. (1805) . . . . . Italien.
„ ***leucogaster*** Meig. S. B. II. 124. 34. (1820) . . . . Österreich.
„ ***maculipennis*** Macq. Dipt. exot. II. 1. 56. (1843) . . N. Afrika.
„ ***massauensis*** Jänn. Neue exot. dipt. 336. 29. (1866) . Massaua.
„ ***nivea*** Rossi. F. Etrusca II. 277. (1790) . . . . . Italien.
Griffini. Antrac. 38. 9. (1896.)
„ ***nycthemera*** Meig. S. B. II. 122. 30. (1820) . . . . S. Russland.
„ ***polyphemus*** Meig. S. B. II. 128. 42. (1820) . . . . Portugal.
„ ***sinuata*** Fall. Dipt. Suec. Anthr. 6. 1. (1814) . . . . N. u. M. Europa.
*anthrax* Schrank. Enum. ins. Aust. ind. (178)
teste Griffini.
„ ***spectabilis*** Lw. Dipt. F. v. Süd Afr. 213. T. 1. F. 17.
(1860) . . . . . S. Afrika.
Bezzi. Fauna Eritrea 14. 7. (1901) . . . . Massaua.
„ ***trifasciata*** Meig. S. B. II. 127. 41. (1820) . . . . . S. Frankreich.
„ ***trinotata*** L. Duf. Ann. soc. ent. Fr. X. 7. . . . . Spanien.
„ ***tripunctata*** Meig. S. B. II. 126. 39. (1820) . . . . Taurien.
*difficilis* Meig. S. B. II. 127. 40. (1820) . Dalmatien.
„ ***varia*** Fbr. Ent. syst. IV. 259. 10. (1794) . . . . . S. Frankreich.
*capitulata* Muls. Opusc. ent. I. 180.
„ ***velox*** Lw. Berl. Ent. z. VI. 82. 46. (1862) . . . . Griechenland.
„ ***virgo*** Egg. Verh. z. b. G. IX. 396. (1859) . . . . . Sicilien.

### 35. **Argyromoeba isis** Meig. Syst. B. II. 125. 35. (1820.)

Ein Männchen aus der Wüste bei Siala. Oase Fayûm. März.

Trotzdem ich nach der Meigen'schen Beschreibung die Art sehr wohl zu erkennen vermag, ist es doch wohl nicht überflüssig, von meinem wohlerhaltenen Exemplar eine vollständige Beschreibung zu geben, da das Meigen'sche Stück stark abgerieben ist.

Thorax und Schildchen von matt kaffeebrauner, Brustseiten von hell aschgrauer Grundfarbe: die Oberseite ist mit feinen gelben Filzhaaren bedeckt. Schildspitze weiss befilzt: Hals mit einer fahlgelben Halskrause: im übrigen ist der Thoraxrücken ziemlich lang schwarz behaart, auch die Borsten am Seitenrande des Thoraxrückens und des Schildchens sind schwarz: die Brustseiten sind dagegen mit langen weissen bis gelblich-weissen Wirbel-Haaren besetzt. Hinterleib dunkel kaffeebraun, matt: alle Ringe sind ziemlich gleichmässig gelb befilzt, vom zweiten Ringe an zeigen alle Hinterränder einen weisslichen Filz-Saum. Die Seitenränder und der weissgelb befilzte Bauch sind mit längeren weissgelben Haaren besetzt: am Seitenrande des längeren zweiten Ringes steht im Hinterwinkel je ein Schopf schwarzbrauner Haare, am vierten Ringe ein ebensolcher, wenn auch etwas schwächerer. Vom Hinterrande des zweiten Ringes an ist die ganze Oberseite des Hinterleibes sehr lang schwarz behaart. Schwinger hell lederbraun, die eine Seite seines Kopfes aber dunkler. Beine schwarz mit rötlichen Schienen und ganz mit hellen Schuppen besetzt. Haftläppchen lang, Klauen einfach. Flügel wasserklar, mit einer kaum wahrnehmbaren Bräunung an der Randader: die kleine Querader, sowie der dicht daneben abzweigende Ast, welcher die dritte Längsader mit der Gabelader verbindet, sind braun umsäumt: letztere hat einen rücklaufenden Ast: ein zweiter brauner Fleck liegt auf der äusseren Querader zwischen der unteren Wurzelzelle und der vierten Hinterrandzelle: ein dritter Fleck näher nach der Flügelwurzel hin in der oberen Wurzelzelle unter der Stelle, wo die zweite und dritte Längsader sich gabeln. Die Gabel zwischen den beiden Unterrandzellen hat einen langen rücklaufenden Aderfortsatz. Körperlänge $9^1/_2$, Flügellänge 9 mm.

36. **Argyromoeba tripunctata** Wiedem. Zool. Mag. 1. 2. (1818.)
Meig. Syst. B. II. 126. 39. (1820).
Symon. *difficilis* Meig. S. B. II. 127. 40. (1820.)

Ein Männchen aus der Wüste bei Siala. Oase Fayûm. März.

37. **Argyromoeba lucida** n. sp. ♀

Ein Weibchen aus der Wüste bei Siala. März.

Durch glänzend schwarze Grundfarbe, mit vorwiegend schwarzer Brust, Untergesicht und Hinterleib charakterisiert.

Weibchen. Thorax und Schildchen glänzend schwarz, ersterer nur leicht grau bereift mit zerstreut liegender gelber Beschuppung und schwarzer Behaarung. Halskrause schwarz und grau. Brustseiten überwiegend schwarz behaart. Schwinger mit braunem Stiel und hellbraunem Knopf. Kopf glänzend schwarz; Stirn zart gelb beschuppt mit langen schwarzen Haaren; der Schnauzbart auf dem Untergesicht ist schwarz und kräftig ausgebildet. Hinterleib wie das Schildchen stark glänzend mit etwas schwarzer Beschuppung und längeren schwarzen Haaren; an den Seiten des ersten Ringes steht ein weisser Haarschopf; die Hinterränder des zweiten, dritten, sechsten und siebenten Ringes zeigen an den äussersten Seitenecken die Spuren weisser Beschuppung. Bauch glänzend schwarz mit langen schwarzen Haaren. Beine sehr zart und ganz schwarz, die Schenkel mit heller Beschuppung. An den glashellen Flügeln verbinden sich die beiden braunen Flecken an den Queradern mit der Bräunung der Flügelwurzel und der Randzelle fast zu einem einzigen Fleck, der allerdings an einigen Stellen eine hellere Färbung annimmt; so ist zwischen dem Flecken über der kleinen Querader und an der Wurzel der Gabelader eine hellere Stelle, desgleichen eine solche in der oberen Wurzelzelle längs deren oberem Rande; die erste Hinterrandszelle ist breit geöffnet und die kleine Querader steht ein gutes Stück vor der Mitte der Diskoidalzelle. Körper und Flügel 7 mm lang.

38. **Argyromoeba anthracina** ♀ n. sp.

Zwei Weibchen aus Kairo und Tourrah, einer Art von sehr charakteristischem Gepräge, im März.

Weibchen. Ganz glänzend schwarz, auch an Stirn, Hinterkopf und Gesicht; letzteres mit geringer grauer Bestäubung; am Hinterkopf stehen einige weisse Schuppen, im übrigen sind am Kopfe keinerlei Schuppen wahrzunehmen; Stirn und Untergesicht sind nur mit kurzen schwarzen Haaren besetzt. Fühler klein, schwarz, von der gewöhnlichen Zwiebelform. Thorax und Schildchen sind ohne Beschuppung und ohne wahrnehmbare Behaarung mit nur einigen schwarzen Börstchen am Seitenrande und an der Schildspitze; Brustseiten mit einem groben weissen Haarwirbel. Schüppchen und Schwinger weiss. Am glänzenden Hinterleibe ist der erste Ring weiss beschuppt und ausserdem dessen Seitenränder mit weissen abstehenden Haaren besetzt; die übrigen Ringe sind nackt, ohne Schuppen und nur spärliche schwarze bis fahlbraune Haare sind auf ihnen zu sehen; am vorletzten und letzten Ringe zeigen sich dann wiederum Spuren einer spärlichen weissen Beschuppung. Bauch glänzend schwarz; an den Seitenrändern stehen weisse Haare. Beine nackt

und schwarz mit zarter gelblicher Beschuppung. Flügel wasserklar ohne Flecken; die Vorderrandader ist bis nahe zur Spitze gelb, die übrigen braun; die Gabelader entspringt in der Verlängerung der kleinen Querader. $3^1/_2$—4 mm lang.

## Mulio

Latreille. Précis. d. caract. gén. d. ins. (1797.)

39. **Mulio alexandrinus** n. sp. ♂ ♀

Einige Exemplare aus Alexandrien, am Ufer des Salzsees auf Sanddünen. Mai.

Diese Art gehört zu den hell behaarten mit sehr schwach gebräunten Flügeln und ähnelt am meisten der Art *M. dispar* Lw., von der sie sich durch geringere Grösse, anders gefärbte Behaarung von Kopf und Thorax, sowie namentlich auch durch weit heller gefärbte Flügel unterscheidet.

Männchen. Thorax von dunkel schiefergrauer Färbung, vorne auf dem Rücken mit weissgrauem Tomente, das nach hinten zu und auf dem Schildchen in's Gelbgraue übergeht. Behaarung weiss; die stärkeren Seiten- und Schildborsten sind weissgelb; an den Brustseiten sieht man eine weisse mehr schuppenförmige Behaarung. Stirn und Untergesicht sind von grauer Grundfarbe, ganz gleichmässig weiss beschuppt und weiss behaart; nur vorne auf dem Punktaugenhöcker zwischen den Ocellen stehen einige schwarze und unmittelbar neben dem Höcker einige braune Haare; auch der Hinterkopf ist grau bestäubt und weiss behaart. Fühler schwarz, drittes Fühlerglied ziemlich schmal, die ersten beiden sind weiss behaart. Rüssel $1^1/_2$—2 mal so lang wie der Kopf. Hinterleib von matt schwarzgrauer Grundfarbe; alle Ringe ganz gleichmässig mit weissgelblichen Schuppen bedeckt; an den Seiten und am Bauche stehen lange weisse Haare; schwarze sind am Thorax und auf dem Hinterleibe nirgends wahrzunehmen. Die Randborsten der Hinterleibsringe sind von gelber Farbe. Schwinger hell weissgelb. Beine schwarz mit roten Schienen und Tarsen-Wurzelgliedern an den hinteren Beinen. Schenkel und Schienen sind weiss beschuppt, Hüften lang weiss behaart. Die Borsten an den Beinen sind schwarz; die Krallen ziemlich grade mit verkümmerten Haftläppchen von reichlich $^1/_3$ der Krallenlänge. Die Flügel sind ungefähr bis an das Ende der Diskoidalzelle sehr schwach braun gefärbt; die Flügelspitze hat einen etwas weisslichen Ton; beide Queradern sind schwach braun umsäumt, überdies liegt, wie bei vielen anderen Arten, ein dritter deutlich brauner längerer Fleck in der vorderen Wurzelzelle unter der Stelle, an der die zweite und dritte Längsader sich gabeln.

Weibchen. Thorax und Kopf haben dieselbe Grundfarbe wie das Männchen; die Beschuppung auf Thoraxrücken und Stirn ist aber gelblich anstatt weiss, auch am Hinterkopf; dies ist mit der breiteren Stirn fast das einzige Unterscheidungsmerkmal vom Männchen; die Flügel sind nur noch um eine Schattierung heller. Körperlänge ohne Rüssel 7—8 mm, Rüssel $2^1/_2$ mm lang.

40. **Mulio argyrocephalus** Macq. ♂ Dipt. exot. II. 1. 333 1. (1843) aus Algier.

Ein Männchen dieser Art, das von Ehrenberg in Aegypten entdeckt wurde, befindet sich in der Sammlung des Berl. Museums.

41. **Mulio nucleorum** ♂ ♀ n. sp.

Von dieser schönen und charakteristischen Art, welche ich in beiden Geschlechtern aus Syrien mitbrachte, befindet sich ebenfalls ein von Ehrenberg aus Aegypten erbeutetes Exemplar.

Männchen. Die Grundfarbe von Thorax und Schildchen ist dunkelbraungrau mit streifenförmiger weisslicher bis gelblicher Beschuppung und schwarzer Behaarung. Brustseiten fahlgrau beschuppt und behaart. Schwinger hell, gemslederfarbig. Kopf wie Thorax gefärbt, auf Untergesicht und Stirn weisslich bis gelblich beschuppt, mit langen schwarzen, an den Wangen auch mit einigen weissen Haaren besetzt. Hinterkopf mit spärlichem weissen Filz. Rüssel kurz, $1^3/_4$ mm lang. Fühler schwarz, drittes Glied schlank. Hinterleib braungrau, gleichmässig mit gelbem Filz besetzt, an den Seiten und am Bauch mit längeren weissen Haaren; Hinterrandsäume mit langen gelben und schwarzen Borsten. Schenkel schwarz, hell befilzt, Schienen und erste Tarsenglieder rötlich; Haftläppchen verkümmert, nicht ganz so lang wie die halbe fast grade Klaue. Die Flügel haben eine deutliche, kräftige schwarzbraune Färbung ohne wesentlich hellere Spitze; die stärkere Trübung liegt am Vorderrande und reicht fast bis ans Ende der Diskoidalzelle. Die Vorderrand-, Hinterrand-, Anal- und Axillarzellen haben deutliche Kernflecken, wodurch diese Art ganz besonders auffällt. Körperlänge ohne Rüssel 6—7 mm.

Weibchen. Die Unterschiede vom Manne sind gering; sie bestehen darin, dass die schwarzen Haare auf dem Untergesicht fast ganz verschwinden, nur auf der Mitte des Mundrandes stehen einige. Die Randborsten der Hinterleibsringe sind alle schwarz. In der Flügel- und Beinfärbung sind Abweichungen nicht festzustellen.

## Usia

Latreille. Hist. nat. d. crust. et ins. XIV. 300. (1804.)

42. **Usia forcipata** Brullé. Exp. de Morée III. 300. 648. (1832.)

Diese in Griechenland entdeckte Art kommt auch in Aegypten vor. Im Berl. zool. Museum sah ich ein Exemplar, das von Wattl dort gefunden war. Die Exemplare meiner Sammlung stammen aus Korfu.

## Geron

Meigen. Syst. Beschr. II. 169. (1820.)

Von Afrikanischen und Europäischen Arten sind folgende beschrieben:

*Geron* ***gibbosus*** Meig. Syst. B. II. 169. 1. Taf. 18. f. 19. (1820) . . Europa.
„ ***halteralis*** Meig. l. c. 170. 2. . . . . Europa.
„ ***hybridus*** Meig. Klassif. I. 186. 17. (1804) *(Bombylius)* . . . Frankreich.
„ ***olivieri*** Macq. Dipt. exot. II. 1. 395. 1. (1843) . . . . . Insel Scio.
„ ***capensis*** Walk. Ins. Saunders. 195. (1856) . . . . . Kap.

Schiner stellt in seinen „Novara Dipteren“ als synonym zu *G. gibbosus* die Arten: *hybridus* Meig., *olivieri* Macq., *capensis* Walk.; ferner als wahrscheinlich synonym noch *G. halteralis* Meig. und erklärt diese verschiedene Namengebung durch die Variabilität der Art in Grösse und Färbung, namentlich der Beine.

43. **Geron gibbosus** Meig.

Ein Exemplar aus Alexandrien, das ich im November fing; es hat ganz gelbe hintere Beine: die Vorderschenkel sind schwarz. Spitze der Vorderschienen und deren Tarsen desgleichen.

### Tomomyza

Wiedemann. Aussereurop. Zweifl. I. 322. (1828.)

44. **Tomomyza europaea** Lw. ♂ ♀ Europ. Dipt. I. 228. 131 (1869).

Zwei Männchen und ein Weibchen aus Alexandrien. Mai.

## Therevidae

### Thereva Latr.

Précis. d. caract. génér. 167. (1796.)

Von Europäischen Arten sind bis jetzt beschrieben:

*Thereva* ***flavescens*** Lw. ♂ Dipt. Beitr. II. 3. 1. . . . . Kl. Asien. Griechenland.
„ ***subfasciata*** Schumm. Arb. d. Schl. G. 1838. 58. ♂ ♀ Loew. D. B. II. 4. 2. . . . . Deutschland.
„ ***fulva*** Meig. ♂ ♀ S. B. II. 123. 12. Lw. 5. 3. . . . . „
„ ***nobilitata*** Fbr. Syst. Ent. 757. 5. ♂ ♀ Lw. 7. 4. . . . . Europa.
*hirtus* Deg. Ins. VI. 76. 9.
*nobilis* Gmel. Syst. nat. XII. V. 2829. 131.
*plebeja* Fall. Dipt. Suec. Anthr. 4. 1.
„ ***arcuata*** Lw. ♂ ♀ Dipt. Beitr. II. 9. 5. . . . . Italien. Deutschland.
„ ***tristis*** Lw. ♂ Dipt. Beitr. II. 12. 6. . . . . Italien.
„ ***subtilis*** Lw. ♂ Dipt. Beitr. II. 12. 7. . . . . „
„ ***tuberculata*** Lw. ♂ ♀ Dipt. Beitr. II. 13. 8. . . . . „
„ ***lugens*** Lw. ♂ ♀ Dipt. Beitr. II. 15. 9 . . . . . Deutschland.
„ ***didyma*** Lw. ♂ ♀ Dipt. Beitr. II. 18. 10. . . . . Italien. Schweiz.
„ ***circumscripta*** Lw. ♀ Dipt. Beitr. II. 19. 11. . . . . Schlesien.
*frontalis* Schumm.?
„ ***spinulosa*** Lw. ♂ ♀ Dipt. Beitr. II. 20. 12. . . . . Italien.
„ ***claripennis*** Lw. ♀ Dipt. Beitr. II. 23. 13 . . . . . Denizlü.
„ ***binotata*** Lw. ♂ ♀ Dipt. Beitr. II. 24. 14. . . . . Sicilien.
„ ***bipunctata*** Mg. S. B. II. 120. 7. ♂ ♀ Dipt. Beitr. II. 26. 15. N. Europa.
„ ***nervosa*** Lw. ♀ Dipt. Beitr. II. 28. 16. . . . . Sibirien.
„ ***marginula*** Mg. S. B. II. 120. 7. ♂ ♀ Dipt. Beitr. II. 29. 17. N. Europa.
*albipennis* Zett. Dipt. Sc. I. 207. 5.
„ ***poeciloptera*** Lw. ♂ ♀ Dipt. Beitr. II. 32. 18. . . . . Sicilien.
„ ***bivittata*** Lw. ♂ ♀ Isis. 1840. 530. Dipt. Beitr. II. 34. 19. Posen.
*apicalis* Wied. Dipt. exot. I. III. 2.
„ ***annulata*** Fbr. Syst. antl. 68. 11 ♂ ♀ Dipt. Beitr. II. 35. 20. Mittel-Europa.
*anilis* Fbr. Spec. Ins. II. 413. 8.
„ ***anilis*** L. ♂ ♀ F. Suec. 1791. Dipt. Beitr. II. 36. 21. . . . N. u. Mitt. Europa.
*flavipes* Fbr. Ent. Syst. 254. 3. ♀ (Bibio.)
*sordida* Panz. ♀ F. Germ. XCVIII. 19.
„ ***obtecta*** Lw. ♀ Dipt. Beitr. II. 38. 22. . . . . Sicilien.
„ ***valida*** Lw. ♀ Dipt. Beitr. II. 39. 23. . . . . Schlesien.
„ ***microcephala*** Lw. ♀ Dipt. Beitr. II. 40. 24. . . . . „
„ ***brevicornis*** Lw. ♂ Dipt. Beitr. II. 41. 25. . . . . Dalmatien.
„ ***nigripes*** Lw. ♂ ♀ Dipt. Beitr. II. 42. 26. . . . . Posen.
*rusticus* Lw. Isis. 1840. 531.
„ ***atripes*** Lw. ♀ Dipt. Beitr. II. 43. 27. . . . . Sibirien.

*Psilocephala melaleuca* Lw. ♀ Dipt. Beitr. II. 44. 28. . . . . Deutschland.
„ *eximia* Mg. ♂ ♀ S. B. II. 124. 15. Dipt. Beitr. II. 45. 29. „
„ *nigripennis* Ruthe. Isis 1831. 1215. ♀ Dipt. Beitr. II. 46. 30. . . . . N. Europa.
*lapponica* Zett. Dipt. Sc. I. 214. 3.
„ *dispar* Mg. ♂ ♀ S. B. II. 124. 14. Dipt. Beitr. II. 47. 31. Italien.
„ *imberbis* Fall. Dipt. Suec. Anthr. 5. 5. ♀ ♂ Dipt. Beitr. II. 47. 32. . . . . Skandinavien.
„ *ardea* ♂ ♀ Fbr. Ent. Syst. IV. 272. 4. Dipt. Beitr. II. 48. 33. . . . . M. u. N. Europa.
*rustica* Panz. F. Germ. XC. 21 ♀ (Bibio.)
*confinis* Fll. Dipt. Suec. Platyp. 12.
*ruficaudis* Mg. S. B. II. 123. 13.
*Thereva auricincta* Egg. ♂ ♀ Verh. d. z. b. G. Wien 1859. 400. . . Österreich.
„ *alpina* Egg. ♂ ♀ Verh. d. z. b. G. Wien 1859. 404. . . . Tirol.
„ *superba* Egg. ♀ Verh. d. z. b. G. Wien 1859. 402. . . . Österreich.
„ *praecox* Egg. ♂ ♀ Verh. d. z. b. G. Wien 1859. 403. . . „
„ *oculata* Egg. ♂ ♀ Verh. d. z. b. G. Wien 1859. 401. . . . „
„ *fuscipennis* Mg. S. B. II. 127. 18. ♀ Schin. F. A. I. 162. ♂ ♀ „
„ *albilabris* Mg. S. B. II. 122. 10. ♂ . . . . . Deutschland.
„ *flavilabris* Mg. S. B. II. 122. 11. ♂ ♀ . . . . . „
„ *caesia* Mg. S. B. VII. 62. 22. ♂ . . . . . Baiern.
„ *aurata* Lw. ♂ N. Beitr. II. 1. 4. . . . . S. Europa.
„ *laticornis* Lw. ♂ N. B. IV. 32. 15. . . . . Ungarn. Aegypten.
„ *pallipes* Lw. ♂ Europ. Dipt. I. 121. 75. . . . . S. Russland.
„ *hebes* Lw. ♂ ♀ Europ. Dipt. I. 123. 76. . . . . „
„ *lutescens* Lw. ♂ ♀ Europ. Dipt. II. 196. 104. . . . . „
„ *sybarita* Lw. ♂ ♀ Europ. Dipt. III. 144. 84. . . . . Calabrien.
*Psilocephala formosa* Lw. ♂ Europ. Dipt. II. 198. 105. . . . . Sarawschan Thal.
„ *quadripunctata* Lw. ♀ Europ. Dipt. II. 202. 107. . . . „
„ *mendicula* Lw. ♀ Europ. Dipt. II. 200. 106. . . . . „
*Thereva olivieri* Mcq. Dipt. exot. II. 1. 301. 2. . . . . Bagdad.
„ *bicinctella* Costa. Bull. Soc. Ent. Ital. 1883. 339. . . . Sardinien.
„ *amoena* Kow. ♂ Wien. Ent. Z. 1883. 242. . . . . Böhmen.

Von Afrikanischen Arten sind folgende zu nennen:

*Thereva frauenfeldi* Lw. ♂ N. Beitr. IV. 32. 16. . . . . Aegypten.
„ *nuda* Lw. ♂ ♀ N. Beitr. IV. 33. 17. . . . . „
„ *melanostoma* Lw. ♂ N. Beitr. IV. 33. 18. . . . . „
„ *brachycera* Lw. ♀ Dipt. Fauna. S. Afr. 54. 1. . . . . S. Afrika.
„ *basalis* Lw. ♀ Dipt. Fauna. S. Afr. 55. 2. . . . . „
„ *anthracina* Lw. ♀ Dipt. Fauna S. Afr. 55. 3. . . . . „
„ *macularis* Wiedem. ♀ Zweifl. I. 558. 34. . . . . Aegypten.
„ *nuba* Wied. ♂ Zweifl. I. 559. 36. . . . . „
„ *spiloptera* Wied. Zweifl. I. 234. 10. (1828). Lw. F. S. Afr. Marokko.
„ *thoracica* Mcq. Dipt. Exot. II. 1. 300. 1. . . . . Aegypten.

Ausser diesen 10 Afrikanischen Arten werden *Thereva laticornis* Lw. von Loew, *Thereva plebeja* Mcq. und *Thereva annulata* Mcq. von Maquart in der Histoire naturelle des îles Canaries als in Aegypten und auf Teneriffe heimisch aufgeführt. *Thereva bipunctata* Mq. entdeckte ich in Aegypten. *Thereva pallipes* Lw. wurde von Ehrenberg aus Aegypten mitgebracht. Zwei andere neue Arten befinden sich, ebenfalls von Ehrenberg in Aegypten gesammelt, mit der *Th. pallipes* im Berl. Museum. Ich gebe zur Vervollständigung der Aegyptischen Fauna nachstehend die Beschreibung der beiden neuen Ehrenberg'schen Arten. Somit wäre die Anzahl der in Afrika heimischen Thereviden vorläufig auf 17 angewachsen.

*Thereva inconstans* Wied. Zweifl. I. 558. 35. wird von Loew in seiner Fauna von S. Afrika als ein Stichopogon erklärt. Eine Vergleichung mit der Type in der Berl. zool. Samml. ergab die Richtigkeit seiner Auffassung. Die Beschreibung von Wiedemann spricht nicht dagegen und stimmt mit der Type.

45. **Thereva bipunctata** Mg. ♂ ♀ S. B. II. 121. 9.
Lw. Dipt. B. 26. 15.

Ein Weibchen aus Alexandrien, im November gefangen, das sich durch nichts von unseren Europäischen unterscheidet.

46. **Thereva frauenfeldi** Lw. ♂ N. B. IV. 32. 16.

Ein Männchen aus Luxor. Dezember.

47. **Thereva pallipes** Lw. ♂ Europ. Dipt I. 121. 75.

Ein Männchen in der Berl. zoolog. S. von Ehrenberg aus Aegypten mitgebracht. Loew's Exemplar stammt aus Sarepta.

48. **Psilocephala nigrifrons** ♂ n. sp.

Ein Männchen aus Aegypten in der Berl. zool. S. (Ehrenberg).

Diese Art hat am meisten Ähnlichkeit mit *Ps. ardea Fbr.*, ist aber durch anders gefärbtes Hypopygium und Stirn unterschieden.

Männchen. Von dunkler Grundfarbe. Hinterkopf hell graugelb — Stirn und Untergesicht silberweiss bestäubt. Die die Stirn begrenzenden Augenränder sind nicht wie bei *Ps. ardea* bogenförmig gestaltet, sondern fast winklig geknickt; die Augen stossen in einer kurzen Linie fast vollkommen zusammen; das obere Stirndreieck ist bis zur halben Stirnhöhe tief sammetschwarz gefärbt; Hinterkopf und Taster lang weiss behaart. Hinterkopfborsten schwarz. Die Fühler haben eine rötliche Färbung; die beiden ersten grau bestäubten Glieder tragen auf ihrer Unterseite vereinzelte helle Härchen; Borsten schwarz; das dritte Fühlerglied ist erheblich schlanker als bei *Ps. ardea*. Auf dem Thoraxrücken sieht man einen breiten braungrau bestäubten Mittelstreifen, der noch etwas auf das Schildchen übergreift, sowie zwei etwas undeutlicher begrenzte ebenso gefärbte Seitenstreifen, während dazwischen in der Richtung, welche Dorsocentralborsten einnehmen würden, zwei kreideweisse Linien sichtbar werden. Borsten alle schwarz. Die kurze meist anliegende Behaarung ist zart und weiss, dazwischen stehen aufrecht etwas längere bräunliche Haare. Thoraxrand, Schulterbeulen und Brustseiten sind hellaschgrau bestäubt und weiss behaart. Schwinger hellgelbbraun, der Knopf mit dunklerer Wurzel. Der Hinterleib ist hellaschgrau bestäubt mit hellgelben Hinterrandsäumen am zweiten und fünften Ringe und mit weissen metallischglänzenden anliegenden Haaren bedeckt. Das Hypopygium ist im Gegensatz zu *Ps. ardea* sehr klein; es ist von dunkler Farbe, nur die beiden Lamellen sind gelb. Bauch dunkelgrau mit deutlich weissgelben Hinterrandsäumen am zweiten bis fünften Ringe und mit weisser Behaarung. Hüften und Schenkel sind schwarz, weiss beschuppt und behaart, nur die Hinterschenkel entbehren der längeren Haare. Vorderschienen an der Wurzel rotbraun; die hinteren rotgelb mit dunklerer Spitze. Vordertarsen ganz, die hinteren mit Ausnahme des

Metatarsus schwarzbraun. Die Flügel sind glashell, nur sehr schwach gelblich gefärbt ohne jede Fleckenzeichnung mit einem blassgelben Randmal, gelben bis gelbbraunen Adern und einer geschlossenen vierten Hinterrandzelle. $8^1/_2$ mm lang.

39. **Thereva citrina** ♂ n. sp.

Zwei Männchen aus Aegypten in der Berl. zool. Sammlung (Ehrenberg). Eine durch citronengelben Hinterleib und die getrennten Augen des Männchens gleich charakteristische Art.

Männchen. Thorax und Kopf von dunkler Grundfarbe, aschgrau bestäubt. Die Augen sind sehr gerundet und stehen auf der Stirn um die Breite des Punktaugenhöckers auseinander; der obere Teil der Stirn zeigt neben den Augenrändern zwei längliche braune Streifen. Die schwarzen Fühler stehen erheblich tiefer als gewöhnlich; das dritte Fühlerglied ist verhältnismässig klein und sein Griffel kaum sichtbar. Behaarung des Gesichtes, des Hinterkopfes und der Fühler ist sammt den Hinterkopfborsten schneeweiss. Der Thoraxrücken ist einförmig grau mit langer grober weisser Behaarung und Beborstung; die Brustseiten sind ebenso gefärbt und behaart. Schwinger gelb. Der Hinterleib ist bei dem einen Exemplar ganz und gar matt citronengelb, lang und fast wollig weiss behaart; bei dem anderen Exemplar sieht man auf den ersten sechs Ringen und zwar an den Vorderrändern halbkreisförmige an Grösse abnehmende graue Mittelflecke, ausserdem feine weisse Hinterrandsäume am zweiten bis fünften Ringe. Bauch citronengelb mit weissen Säumen am zweiten bis fünften Ringe. Hypopygium klein und gelb, durch lange weisse Haare ganz verdeckt. Beine bei dem einen Exemplar bis auf die grauen Hüften ganz citronengelb, bei dem anderen sind die Schenkel zum grössten Teil verdunkelt und grau bestäubt, auch die Tarsen-Endglieder sind gebräunt; alle Schenkel haben lange weisse Behaarung; auch die übrigen kurzen Härchen nebst Borsten sind ohne Ausnahme weiss. Flügel etwas milchig getrübt; die Vorderrandadern und auch alle übrigen sind bis zur Flügelmitte gelb; an den Kreuzungspunkten der Adern und an deren Endpunkten am hinteren Flügelrande sind sie braun und hier auch mit einer schwachen schwärzlichen Trübung versehen; die vierte Hinterrandzelle ist geschlossen. Das Randmal tritt durch besondere Färbung nicht hervor. $6^1/_2$ mm lang.

## Asilidae

### Stichopogon Lw.

Loew. Linnaea Entomologica. 1847. 499.

Bisher beschriebene Europäische Arten:

*Stichopogon* ***albofasciatum*** Mg. S. B. II. 281. 37. (1820) *(Dasypogon).*
*nigrifrons* Lw. ♀ Linn. Ent. II. 506. 34. Bemerk. üb. d. Asilid. 15.
*dziedzickii* Schnabl. ♂ ♀ Deutsche Ent. Z. 1882. 9.
„ ***elegantulum*** Mg. ♀ S. B. II. 270. 18.
*frauenfeldi* Egg. Verh. d. z. b. G. V. 5. (1855.)
*tener* Lw. ♂ ♀ Linnaea Ent. II. 503. 32.
*inaequale* Lw. Linnaea Ent. II. 505. 33.
„ ***scaliger*** Lw. ♂ ♀ Linn. Ent. II. 501. 31.
„ ***riparium*** Lw. ♂ Europ. Dipt. II. 93. 59.

*Stichopogon* ***punctum*** Lw. Bericht der Berl. Akad. 1852. 658. (Vaterland?)
.. ***barbistrellum*** Lw. ♂ N. Beitr. II. 4. 12.
.. ***ripicola*** L. Duf. Annal. d. sc. nat. XXX.
.. ***schineri*** Koch. ♂ Verh. z. b. G. 1872. 79.
.. ***arenivagum*** Koch. ♀ Verh. z. b. G. 1872. 80.
.. ***spinimanum*** Pok. ♀ Verh. z. b. G. 1887. 391.

Aegyptische Arten:

*Stichopogon* ***congener*** Lw. ♂ ♀ N. B. IV. 1856. 37. 26.
.. ***albellum*** Lw. ♂ ♀ N. B. IV. 1856. 38. 27.
.. [***inconstans*** Wied. Zweifl. I. 558.] ist ***(Thereva)***.

Andere Aussereuropäische Arten:

*Stichopogon* ***nicobarense*** Schin. ♀ Novara Dipt. 161. 6. (1868).
.. ***argenteum*** Say. J. Acad. Phil. III. 51. 4. *(Dasypogon)*.
Compl. Wr. II. 65. . . . . Amerika.
Schin. Novara Dipt.
Wiedem. Zweifl. I. 409. 69.
.. ***trifasciatum*** Say. J. Acad. Phil. III. 51. 3. Compl. Wr.
II. 64. *(Dasypogon)* . . . . . Amerika.
Harris, *Thereva plagiata.* Ent. Ins. Mak.
Walker. List of dipt. I. 223.
.. ***candidum*** Macq. Dipt. exot. Suppl. I. 67. 48. *(Dasypogon)* . . . . . Mexiko.
Bellardi, Saggio II. 78.
Walk. *Dasypogon gelascens.* Trans. Ent. Soc. N. Ser. V. 277.
Macq. *Dasypogon fasciventris.* Dipt. exot. IV. Suppl. 69. 75. ♂ Tab. VI. Fig. 13.

Vorstehende Arten habe ich in derjenigen Synonymie aufgeführt, wie sie aus der Litteratur zu entnehmen ist, ohne für die Richtigkeit derselben Bürgschaft übernehmen zu können. Da Männchen und Weibchen meist verschieden gefärbt sind, einige Beschreibungen auch keine Angaben über das Geschlecht enthalten, so ist es nicht ausgeschlossen, dass Irrtümer und Verwechselungen untergelaufen sind, deren Berichtigung allerdings nur durch Vergleichung der Typen erfolgen könnte.

### 50. **Stichopogon lucidiventris** ♂ ♀ n. sp.

Auf Sanddünen bei Alexandrien. Anfang Mai.

Mit roten Fühlern und gleichzeitig mit auf der Oberseite glänzend schwarzem Hinterleib der Männchen. Von den oben aufgeführten Arten mit roten Fühlern. *St. scaliger*, *congener*, *albellum* hat keine im männlichen Geschlecht derartige Hinterleibsfärbung und keine einen goldglänzenden Knebelbart.

Männchen. Von schwarzer Grundfarbe auf Thorax und Hinterleib, mit graugelber Bereifung. Stirn, Untergesicht und die obere Hälfte des Hinterkopfes braungelb bis braungrau bestäubt; die untere weisse Hälfte ist schneeweiss behaart. Fühler rotgelb, schlank, Griffel ebenfalls schlank, etwas dunkler. Knebelbart glänzend goldgelb, auf Stirn und Untergesicht stehen spärliche weisse Haare; die Hinterkopfborsten sind gelb. Rüssel und Taster schwarz. Thoraxrücken ebenso bestäubt wie die Stirn und mit brauner Zeichnung; man sieht 3 braune Streifen; der mittlere verjüngt sich alsbald dreieckig zu einer feinen Linie; die beiden etwas breiteren Seitenstreifen erweitern sich vorne am Halsschilde zu grossen dreieckigen Flecken, welche die Schulterbeule frei lassen und rechtwinklig zur Längslinie des Körpers

sowie parallel zur Quernaht vor derselben ihre Begrenzung finden. Die äusserste Spitze der Schulterbeule ist unbestäubt, glänzend rotbraun. Hinter der Quernaht verdichtet sich die braune Zeichnung sowohl vor dem Schildchen als an beiden Seiten fleckenartig; die wenigen Thoraxborsten sind gelbbraun, der Haarschirm vor den hellen Schwingern weiss. Hinterleib obenauf glänzend schwarz; der erste Ring ist bis auf einen Mittelfleck gelbgrau bestäubt mit deutlichem Hinterrandssaum; an den folgenden 4—5 Ringen sind die Seitenränder grau und die Hinterränder scharf weissgrau gezeichnet, jedoch nehmen diese Säume allmählich bis zum Verschwinden an Breite ab; der siebente Ring ist ganz schwarz und der achte bräunlich bereift; das Hypopygium dicht hellgrau bereift und behaart. Bauch braungrau mit hellgrauen Säumen. Die Behaarung auf der Oberseite des Hinterleibes ist kurz, anliegend, schwarz, an den Rändern und auf dem ersten Ringe sowie auf der Unterseite kurz, fahlgelb. Beine schwarz mit roten Schienen-Wurzeln und dicht weissgrau bereift wie Hüften und Brustseiten; mitunter schimmern auch die äussersten Wurzeln der hinteren Schenkel rot; die feine anliegende Behaarung der Beine und deren Borsten sind ohne Ausnahme hell. Flügel etwas grau getrübt mit dunklen Adern; die vierte Hinterrandzelle ist verengt, bei einem meiner Exemplare geschlossen.

Weibchen. Kopf ganz weissgrau bereift mit weissgelbem Knebelbart. Thoraxrücken meist von derselben Färbung mit der gleichen braunen Zeichnung wie beim Männchen, mitunter etwas gelbgrauer. Die Grundfarbe des Hinterleibes ist gleichfalls ein glänzendes Schwarz, jedoch ist der Glanz auf der Oberseite durch dunkle Bereifung etwas matter; der erste Hinterleibsring ist bis auf einen Mittelfleck grau bestäubt; an den folgenden 6 Ringen, die mit einem feinen grauen Hinterrandssaum versehen sind, zieht sich die graue Bestäubung der Seitenränder an den Vorderrändern keilförmig bis nahe auf die Mitte zusammen, sodass hier ein schwarzer breit dreieckiger oder trapezförmiger Fleck übrig bleibt; der achte Ring ist ganz grau. Bauch grau mit gelblichen Hinterrandsäumen. Behaarung des Hinterleibes sowie auch am Thorax sehr kurz und hell; die lamellenförmigen Zangen des Hypopygiums rotgelb. An den schwarzen Beinen ist die rote Färbung kaum etwas mehr ausgebreitet als beim Männchen; nur die Wurzel der Metatarsen ist rot.

Körperlänge $5^1/_2$—6 mm.

In meiner Sammlung steckt auch ein Männchen aus Sarepta; die Art ist also auch in Süd-Europa heimisch.

51. **Stichopogon elegantulum** Mg. ♀ S. B. II. 270. 18.

Ich sah 2 Weibchen in der Sammlung des Ung. National-Museums in Budapest. Die Tiere stammten aus Memphis und waren von Dr. Schmiedeknecht erbeutet.

52. **Stichopogon candidum** Mcq. Dipt. exot. Suppl. I. 67. 48.
Bellardi Saggio II. 78. . . . . Mexiko.
Walk. *Dasypogon gelascens.* Trans. Ent. soc. N. S. V. 277. (Bellardi).
Mcq. *Dasypogon fasciventris.* Dipt. Exot. Suppl. IV. 69. 75. ♀ Taf. VI. Fig. 13. (?)

Ein Pärchen aus Alexandrien. Anfang Mai. Beim Männchen ist leider der Hinterleib teilweise fettig geworden, sodass die Zeichnung nicht mit Sicherheit mehr zu beschreiben ist; daher muss ich es trotz mancher Ähnlichkeit in Macquarts Beschreibung des Männchens mit dem gut erhaltenen Weibchen meiner Sammlung zweifelhaft lassen, ob diese Aegyptische Art mit der Mexikanischen identisch ist. Die Wahrscheinlichkeit spricht bei der grossen Entfernung der Fundorte nicht dafür. Ich gebe die Beschreibung des Weibchens, ohne diese Art als eine besondere anzusprechen.

Weibchen. Stirn mit Hinterkopf graugelb. Untergesicht weissgelb, Knebelbart weiss. Fühler ganz schwarz mit ziemlich langem Griffel. Stirn, Hinterkopf und Backen weiss behaart. Thoraxrücken graugelb mit ziemlich breiter brauner durch eine feine helle Linie gespaltener Doppelstrieme und undeutlicher Fleckenzeichnung an beiden Seiten vor und hinter der Quernaht. Hinterleib von schwarzer Grundfarbe mit bindenförmiger Bestäubung; der erste, vierte, fünfte und achte Ring sind ganz aschgrau; der zweite, dritte sowie der sechste und siebente sind braunschwarz; eine dunklere schwarze Mittellängslinie von geringerer Bestäubung lässt die Grundfarbe auf allen Ringen hier zum Vorschein kommen. Bauch aschgrau. Beine schwarz mit feinen weissen Haaren und weissen Borsten. Flügel glashell mit normaler Aderung.

Körperlänge: ♂ $4^1/_2$, ♀ 6 mm lang.

Die Zeichnung des Hinterleibes ist der von *St. candidum* ziemlich ähnlich, von *St. fasciventris* etwas abweichend; die Grösse ist geringer, da *fasciventris* 8 mm lang ist; ausserdem ist es fraglich, ob der Art *candidum*, wie bei *fasciventris*, auch ein Männchen zu Grunde gelegt wurde, und ob *candidum* das Weibchen von *fasciventris* ist.

In der Sammlung des Berl. Museums fand ich noch eine Reihe von Asiliden aus Aegypten und der nächsten Umgebung vor, welche Frauenfeld und Ehrenberg dort gesammelt. Ich nehme die bereits sichergestellten Arten hier mit auf, indem ich die vielen noch unbestimmten und nicht leicht bestimmbaren vorläufig unberücksichtigt lasse.

53. **Rhadinus megalonyx** Lw. Neue Beitr. IV. 39. 29. (1856.)
Von Frauenfeld bei Tor gefunden.

54. **Rhadinus ungulinus** Lw. Neue Beitr. IV. 38. 28. (1856.)
Von Frauenfeld bei Tor gesammelt.

55. **Sisyrnodites floccus** Lw. Neue Beitr. IV. 40. 30. (1856.)
Von Frauenfeld bei Tor erbeutet.

56. **Apoclea helva** Wiedem. Aussereurop. zweifl. Ins. I. 570. 59. (1828.) *(Asilus.)*
Aus Chartum. (Ehrenberg.)

57. **Apoclea pallida** Macq. Dipt. exot. I. 2. 119. (1838.)
Aus Dongola. (Ehrenberg.)

58. **Epitriptus osiris** Wiedem. Aussereurop. zweifl. Ins. I. 452. 42. (1828.) *(Asilus.)*
Aus Aegypten. (Ehrenberg.)

59. **Mochtherus longitudinalis** Lw. ♂ Neue Beitr. IV. 41. 32. (1856.)

Ein Männchen aus der Umgebung von Kairo im März.

Loew beschreibt nur das Weibchen; alle seine Angaben nebst Grösse passen vollkommen auf das von mir erbeutete Männchen, so dass ich einer besonderen Beschreibung enthoben bin. Ich kann nur noch hinzufügen, dass das ziemlich grosse zangenförmig und von oben gesehen, spitzbogig sich zusammenschliessende Hypopygium an der Wurzel eine glänzend pechbraune Farbe zeigt, die allmählich nach der Spitze zu in ein helles Rot übergeht.

## Dioctria

Meig. Illig. Magaz. II. 270. (1803.)

60. **Dioctria lateralis** Meig. Klass. I. 258. (1804.)
Lw. Linn. Ent. II. 435. 14. (1847.)

Ein Weibchen aus Kairo.

Loew giebt in der Linnaea das mittlere und nördliche Europa als Vaterland an. Ich besitze auch ein Exemplar aus Sarepta. Der Verbreitungsbezirk dieser Art ist also ein recht grosser.

## Scenopinus Latreille

Latr. Hist. nat. d. ins. XIV. 392. (1803.)

Bisher beschriebene Arten:

*Scenopinus* ***niger*** Deg. Ins. VI. 76. 10. Taf. 9. F. 5. (1776) . . . Europa.
Lw. Verh. d. z. b. G. (1857.) 87. . . . . „
„ ***fenestralis*** L. Syst. nat. X. (1758) . . . . . „
Lw. Verh. d. z. b. G. (1857.) 87.
„ ***glabrifrons*** Mg. S. B. IV. 114. 3. (1824) . . . . . „
„ ***zelleri*** Lw. Stett. Ent. Z. 314. (1845) . . . . . Sicilien. Spanien.
„ ***pygmaeus*** Lw. ♂ Verh. d. z. b. G. 90. (1857) . . . . Surinam.
„ ***opaculus*** Lw. ♂ ♀ Europ. Dipt. III. 145. 85. (1873) . Sarepta.
„ ***brevicornis*** Lw. ♂ ♀ Europ. Dipt. III. 146. 86. (1873) Warsaminor.
„ ***varipes*** Lw. ♂ Europ. Dipt. III. 148. 87. (1873) . . . Usunata.
„ ***nitidulus*** Lw. ♂ Europ. Dipt. III. 149. 88. (1873) . . Balfrusch.
„ ***clausus*** Lw. ♂ Europ. Dipt. III. 150. 89. (1873) . . . Samarkand.
„ ***limpidipennis*** Lw. ♂ ♀ Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1874. 416. Schahrud.
„ ***scutellatus*** Mcq. Dipt. exot. II. 2. 7. Taf. I. F. 1. . . . Afrika.
„ ***birói*** Kertész. Természetrajzi Füzetek. 1899. 173. . . Neu Guinea.
„ ***albidipennis*** Lw. Berl. Ent. Z. 1869. 32. 53. . . . . Cuba.

Ausser der von Macquart aufgeführten Art *scutellatus*, die nach seinen Angaben der Art *fenestralis* sehr ähnlich sein muss, ist von Afrikanischen *Scenopinen* meines Wissens nichts bekannt geworden. Die von mir bei Luxor entdeckte Art ist mit keiner der vorstehend aufgeführten identisch; am meisten Ähnlichkeit ist wegen des glänzenden Körpers noch mit *S. nitidulus* Lw. vorhanden.

61. **Scenopinus lucidus** n. sp. ♂

Ein Männchen aus Luxor im Dezember.

Thorax und Schildchen glänzend schwarz, kahl; immerhin sind die Wurzelpunkte der ausserordentlich kurzen Haare, die nur unter einer scharfen Lupe noch

wahrzunehmen sind, noch sichtbar. Brustseiten dunkelpechbraun, stark glänzend. Schulterpunkt klein, rötlich. Auf dem schwarzen Kopf stossen die Augen unter dem Punktaugenhöcker deutlich auf einer Strecke zusammen, die ca. $^1/_3$ der ganzen Stirnlänge zwischen Punktaugen und Fühlern beträgt. Das glänzende Stirndreieck hat auf seiner Mitte eine deutliche Querfurche und ist unterhalb der letzteren, ebenso wie das kurze Untergesicht, schwach gelbgrau bestäubt. Die Fühler sind braunrot mit verdunkeltem dritten Gliede, welches sehr kurz ist, im Übrigen aber die gewöhnliche stumpf zugespitzte Form hat. Schüppchen und Schwinger sind ganz elfenbeinweiss. Hinterleib glänzend schwarz mit zarten fahlgelben Härchen: auf dem dritten, vierten und fünften Ringe liegen schmale kreideweisse Binden, von denen die letztere die Seitenränder des Ringes nicht erreicht. An dem Hypopygium machen sich zwei starke schwarze, weit herausragende Borsten bemerkbar. Beine schmutzig rotgelb; die Schienen der beiden hinteren Beine nebst deren Tarsen sind verdunkelt. Flügel wasserklar, schwach gelblich mit blassgelben Adern; der letzte Zweig der dritten Längsader ist dem vorletzten fast an Länge gleich; die erste Hinterrandzelle ist nach der Flügelspitze hin deutlich verjüngt. $2^1/_2$ mm lang.

Die Unterschiede von *Sc. nitidulus* Lw. bestehen in anderer Form des dritten Fühlergliedes, in der glänzenden, mit einem Quereindruck versehenen Stirn, in den vollkommen farblosen nicht weisslichen Flügeln, in den abweichenden Längsabschnitten der dritten Längsader und in der anderen Beinfärbung.

Von *Sc. Biroi*, das der Beschreibung nach wohl ein Weibchen sein dürfte, unterscheidet sich unsere Art durch schneeweisse, nicht braune Schwinger, dunklere Beine und durch die 3 kreideweissen Hinterleibsbinden.

Mit *Sc. limpidipennis* Lw. teilt *Sc. lucidus* den glänzenden Leib, die glashellen Flügel und die weissen Schwinger; die Loew'sche Art hat aber mit Ausnahme der gelben Tarsen ganz schwarze Beine; die Fühler sind ganz schwarz; die Flügel haben an der Spitze einen grauen Schein, auch sind die einzelnen Aderabschnitte der Flügel von anderer Länge.

## Empidae

**Drapetis** Mg. S. B. III. 91. (1826.)
Walker. Ins. Brit. I. 135. (1851.)
Loew. N. Beitr. IV. 33. (1859.)

62. **Drapetis aenescens** Wied. ♂ ♀ Auss. Zweifl. II. 649. 1. (1830.)
Lw. N. Beitr. VI. 35. 1.

Aus Alexandrien, Kairo, Assiut und Assuan; ziemlich gemein, von Nov. bis Mai. Wiedemann beschreibt die Art nach einem Exemplar vom Kap.

63. **Drapetis pilipes** Lw. ♂ ♀ N. B. VI. 36. 2. ♀

Loew beschreibt nur das Weibchen nach einem Exemplar von Sicilien; ich fand 3 Männchen und 1 Weibchen in Alexandrien und in der Oase Fayûm im März und Mai. Das Weibchen ist dem Männchen so überaus gleichgebildet und die

Loew'sche Beschreibung namentlich auch hinsichtlich der Beinbeborstung so ausführlich, dass ich meinerseits einer Beschreibung auch des Männchens enthoben bin. Hinzufügen will ich nur noch, dass die 5 Borsten der Hinterschienen aus 3 äusseren und 2 hinteren bestehen. Ferner kann Loew's Darstellung der Thoraxbehaarung missverstanden werden; er sagt, dass der Thorax auf seiner ganzen Oberfläche mit langen borstenförmigen schwarzen Haaren bedeckt sei; auch ich war, bevor ich die Art selbst gefunden, zu einer falschen Auffassung gelangt, da ich eine dichtere Behaarung vermutet. In der Reihe der Dorsocentralborsten stehen jederseits 3 längere Borsten, dann sieht man parallel und seitlich von letzteren jederseits noch 2 bis 3; ferner noch je 2 Borsten über der Flügelwurzel und 2 auf den Schwielen vor dem Schildchen; letzteres hat 2 lange Borsten an der Spitze und 2 kürzere an den Seiten.

## Halsanalotes nov. genus.

Von ἅλς Salz und ἀναλωτής Verzehrer.

Eine neue Gattung in der Gruppe der *Tachydromiuen*. Diese geschlossene Gruppe unterscheidet sich von den übrigen Empiden durch das Unscheinbarwerden oder gewöhnlich gänzliche Fehlen der Analzelle mit der sechsten Längsader, durch die Verlängerung der beiden oder wenigstens einer der Basalzellen und das gleichzeitige Fehlen der Diskoidalzelle, durch das Fehlen des Flügellappens, durch nicht verlängerte Hüften, den kurzen senkrechten oder etwas nach hinten gebogenen Rüssel mit flach aufliegenden häufig verbreiterten Tastern.

Die vorliegende Gattung, von der ich 2 Männchen bei Alexandrien am Ufer des Salzsees im November fing, hat manches Gemeinsame mit *Dysaletria* Lw., so ist, wenn man die Flügel in gewisser schräger Lage betrachtet, eine ganz schwache blasse sechste Längsader wahrzunehmen, sowie auch die Querader zur Analzelle; senkrecht betrachtet sieht man auf der Flügelfläche nichts; dann sind die beiden Basalzellen gleichlang, was, wenn auch nicht ganz, so doch beinahe mit *Dysaletria* übereinstimmt; ferner ist gemeinsam das Fehlen verdickter Schenkel und die Verbreiterung des letzten Tarsengliedes. Was aber in erster Linie den Unterschied beider Gattungen klarstellt, ist der Unterschied in der Fühlerform. Während *Dysaletria* Lw. ein ovales drittes Fühlerglied mit apikaler Borste hat, ist letzteres hier sehr kurz dreieckig mit deutlich dorsaler Borste.

### Gattungscharakter.

Thorax nicht breiter als der Hinterleib. Borsten stehen nur am Seitenrande und zwar eine auf der Schulterbeule, eine vor der Flügelwurzel und eine dritte zwischen beiden. Schildchen mit 2 Borsten. Die pubescenten Augen sind auch beim Männchen ziemlich breit getrennt mit einer Einbuchtung in Höhe der Fühlerwurzeln. Das Gesicht ist flach gewölbt und unten ziemlich gerade abgeschnitten. Rüssel sehr kurz senkrecht; breit blattförmige Taster mit einer kleinen Endborste bedecken ihn; der Punktaugenhöcker steht verhältnismässig tief auf der Stirn. Von Kopfborsten sind zu erwähnen je 2 Scheitelborsten, 2 auf dem Punktaugenhöcker und 2 seitwärts vor demselben. Die Fühler sind sehr kurz, das dritte Glied kurz dreieckig, stark pubescent mit ebenfalls stark pubescenter Rückenborste. Hinterleib fünfringelig; Hypopygium stumpfkegelig, von verschiedenen lamellenartigen Organen zusammengeschlossen, auf der Oberseite mit einem kurzen aufrechtstehenden Gliede.

Beine ohne Verdickung der Schenkel: die Vorderschienen haben, wie dies bei der Gattung *Chersodromia* und bei verschiedenen Arten der Gattung *Drapetis* der Fall ist, an der Innenseite 2 divergierende Endborsten; an den Mittelschienen ist nur eine solche Borste vorhanden. Tarsen einfach, jedoch ist das Endglied etwas verbreitert; auf der Hinterseite der Hinterschienen stehen 4—5 längere Borsten, welche die Endhälfte der Schienen verzieren; ob dies ein Gattungsmerkmal ist, bleibt fraglich. Die Flügel haben die an der Wurzel keilförmige Form, wie alle übrigen Gattungen dieser Gruppe; die Queradern, welche beide Basalzellen begrenzen, stossen in einem Punkte zusammen; die zweite Längsader ist nur kurz; dritte und vierte Längsader divergieren etwas. Siehe die Figuren 1, 2, 3 Taf. IV.

64. **Halsanalotes amaurus** ♂ n. sp.

Thorax aschgrau mit ausserordentlich kurzer fahlgelber Behaarung, unter der sich eine feine Doppelreihe von Akrostikalbörstchen abhebt. Stirn und Hinterkopf grau, Untergesicht heller. Taster gelb. Fühler rotgelb, deren Borste weisslich. Hinterleib mattgrau; Hypopygium schwarzbraun, z. Teil grau bestäubt. Schwinger weisslich. Beine und alle Hüften gelb, letztes Tarsenglied schwarz. Flügel nur sehr schwach gelbbräunlich gefärbt. Länge des Körpers $^1/_2$—$^3/_4$ mm.

Um die hier beschriebene neue Gattung in der Gruppe der *Tachydromiinen* von den bisher bekannten besser unterscheiden zu können, gebe ich nachstehende Bestimmungstabelle.

Bestimmungstabelle für die Gattungen der Tachydrominen.

Sechste Längsader und hintere Wurzelquerader deutlich 1
Nur die hintere Wurzelquerader deutlich, sechste Längsader fehlend. Vordere Basalzelle kürzer als die hintere. Vorderschenkel verdickt. Drittes Fühlerglied oval mit apikaler Borste. Augen in beiden Geschlechtern auf der Stirn getrennt, unter den Fühlern sich berührend. Rüssel senkrecht, so lang oder kürzer als der Kopf. Taster kürzer, schmal mit einer Endborste. Schulterbeulen vom Thorax deutlich abgeschnürt . . . . . *Tachypeza* Mg. Lw.
Sechste Längsader und hintere Wurzelquerader fehlend oder ganz unscheinbar und nur in gewisser Richtung noch etwas sichtbar, oder von der sechsten nur noch Spuren vorhanden . . . . . 2

1. Vorderschenkel und hauptsächlich Mittelschenkel meist stark verdickt; letztere auf der Unterseite mit 2 Reihen kurzer Dornen. Mittelschiene an der Spitze mit deutlichem, mitunter auch verkümmertem Enddorn. Augen in beiden Geschlechtern schmal getrennt. Taster breit blattförmig . . . . . *Tachydromia* Mg. Lw.
Schenkel garnicht verdickt. Mittelschenkel und Mittelschienen ohne Dornen und Endsporn. Augen in beiden Geschlechtern über der Stirn sich berührend. Taster schmal, sehr unscheinbar . . . . . *Symballophthalmus* Beck.
2. Drittes Fühlerglied mit dorsaler Borste . . . . . 3
Drittes Fühlerglied mit apikaler oder subapikaler Borste 4
3. Sechste Längsader und hintere Wurzelquerader ganz fehlend; vordere Basalzelle kürzer als die hintere. Vorderschenkel stark verdickt. Drittes Fühlerglied eiförmig. Rüssel kurz, nach hinten gebogen. Tarsen-Endglied nicht verbreitert . . . . . *Stilpon* Lw.

Sechste Längsader und hintere Wurzelquerader scheinbar ganz fehlend, nur in bestimmter Richtung schwach sichtbar. Vordere Basalzelle der hinteren an Länge gleich. Schenkel garnicht verdickt. Drittes Fühlerglied sehr kurz dreieckig. Rüssel kurz. Endglied aller Tarsen etwas verbreitert . . . . . ***Halsanalotes*** n. G.

4. Drittes Fühlerglied kegel- oder birnförmig . . . . . 5
   Drittes Fühlerglied oval . . . . . 6
5. Vordere Basalzelle weit kürzer als die hintere. Schenkel nicht verdickt. Drittes Fühlerglied kegelförmig. Rüssel kurz, senkrecht. Flügellängsadern ziemlich stark geschwungen . . . . . *Elaphropeza* Mcq.
   Vordere Basalzelle ebenso lang wie die hintere. Vorderschenkel schwach verdickt. Drittes Fühlerglied birnförmig. Rüssel spitz, kegelförmig, nach hinten gebogen. Flügellängsadern alle fast gerade . . . . . *Chersodromia* Walk.
6. Vordere Basalzelle deutlich kürzer als die hintere . . 7
   Vordere Basalzelle ebensolang oder etwas länger als die hintere . . . . . 9
7. Fühlerborste subapikal oder subdorsal. Vorderschenkel etwas verdickt. Rüssel schmal, senkrecht, grade. Taster schmal, so lang wie der Rüssel . . . . . *Phoneutisca* Lw.
   Fühlerborste apikal . . . . . 8
8. Vorderschenkel verdickt. Stirn ziemlich gleich breit. Rüssel senkrecht, grade. Taster schmal. Thorax nicht breiter als der Hinterleib . . . . . *Tachista* Lw.
   Mittel- und Hinterschenkel etwas verdickt. Stirn ungleich breit, trapezförmig. Rüssel kegelförmig, etwas nach hinten gebogen. Taster breit blattförmig. Thorax breiter als der Hinterleib . . . . . *Drapetis* Mg.
9. Sechste Längsader und die Wurzelquerader rudimentär; vordere Basalzelle etwas länger als die hintere. Schenkel garnicht verdickt. Rüssel senkrecht, kurz. Taster schmal wie bei *Tachista*. Letztes Tarsenglied verbreitert . . . . . *Dysaletria* Lw.

## Tachydromia Mg. Lw.

Meigen. Illig. Magaz. II 269. (1803) p. p.
Loew. Über d. schl. Art. d. Gatt. Tachypeza. Breslau (1880).

Von Afrikanischen *Tachydromia* Arten sind bisher nur bekannt:

*Platypalpus* ***algirus*** Mcq. Explor. de l'Algérie 445. 87. (1849.)
„ ***univittatus*** Lw. Oefvers. 1857. u. Dipt. F. v. S. Afrika 269. 1.

In Betracht kämen noch die von Strobl in der Wiener Ent. Z. 1899 pag. 77—83 beschriebenen südspanischen Arten: *T.* ***cinereovittata*** ♂ ♀, ***pseudomaculipes*** ♂ ♀, ***macropalpa*** ♂, ***baldensis*** ♂ ♀, ***andalusiaca*** ♂ ♀, ***minutissima*** ♀.

Die von mir in Aegypten erbeuteten nachstehend beschriebenen 5 Arten sind bis auf eine erheblich abweichende im Habitus unseren europäischen Arten vollkommen ähnlich gebildet. Ich vermochte nur 2 derselben in meiner aus ca. 100 Arten bestehenden, nach Zetterstedt'schen und Meigen'schen Typen geordneten Sammlung aufzufinden. Mit den oben genannten Afrikanischen und Strobl's Spanischen Arten ist Übereinstimmung nicht vorhanden.

65. **Tachydromia ostiorum** ♂ ♀ n. sp.

Eine Reihe von Exemplaren aus dem Nildelta und aus der Wüste bei Siala.

♂ ♀ Von glänzend schwarzer Grundfarbe. Thoraxrücken gleichmässig bräunlich bereift mit schwarzen Borsten und ausnehmend kurzen fahlgelben Härchen, unter denen man die zweireihigen Akrostikalhärchen kaum noch erkennen kann. 2 Borsten vor und 2 auf dem Schildchen. Schulterbeulen ganz glänzend. Brustseiten bis auf den glänzend schwarzen Mittelhüftenfleck weissgrau bereift. Über den Vorderhüften eine stumpfe dornähnliche Hervorragung, wie ich sie in dieser Weise bisher nur noch bei T. *minuta* Mg. gefunden habe und die man am besten wahrnimmt, wenn man das Tier von oben her gegen das Licht betrachtet. Hinterkopf und Stirne grau, Untergesicht weissgrau mit schwarzen, auf der Oberseite grau bestäubten Tastern. Fühler schwarz: drittes Glied $2^1/_2$—3 mal so lang als an der Wurzel breit: Borste etwas länger als das dritte Glied. Hinterleib glänzend schwarz ohne bestäubte Binden mit spärlichen weissen Härchen: der vierte Hinterleibsring des Männchens verlängert, mitunter so lang wie die ersten 3 Ringe zusammengenommen. Hüften und Schenkel schwarz: Schenkelringe, äusserste Wurzel und Spitze der Schenkel rostgelb. Mittelschenkel und Vorderschenkel beim Männchen stark verdickt, beim Weibchen etwas weniger. Schienen gewöhnlich alle gelb, mitunter sind die Hinterschienen verdunkelt; Mittelschienen mit deutlichem Endsporn. Tarsen bis zur Spitze des ersten Gliedes gelb. Spitze des Metatarsus und alle folgenden Glieder dunkel; sind die Hinterschienen verdunkelt, dann sind es ebenfalls alle zugehörigen Tarsenglieder: die weichere Behaarung der Beine, namentlich der Schenkel ist weiss und lang. Die Flügel haben eine braungraue Färbung mit deutlich gelber Wurzel: hintere Basalzelle deutlich länger als die vordere, sie endigt sehr spitzwinklig; die Querader der Analzelle steht rechtwinklig zur fünften Längsader: die dritte und vierte Längsader sind etwas gebogen, nähern sich jedoch einander an der Flügelspitze und sind hier parallel: die Adern sind alle braungelb. 2 mm lang.

66. **Tachydromia pictitarsis** ♂ ♀ n. sp.

Einige Exemplare vom Natronsee Birket-el-Karun. Oase Fayûm im März.

♂ ♀ Grundfarbe glänzend schwarz. Thoraxrücken grau bis gelbgrau bestäubt, mit feinen hellen Härchen und hellen Borsten. Akrostikalbörstchen zweizeilig, divergierend; in der Dorsocentralborstenreihe stehen hinten 2—3 feinere Borsten. Schildchen mit 2 Borsten. Brustseiten weissgrau mit einer glänzenden kastanienbraunen Makel über den Mittelhüften. Hinterkopf aschgrau, Stirn und Untergesicht weissgrau mit schwarzen, auf der Oberseite grau bestäubten Tastern. An den Fühlern sind die ersten beiden Glieder gelb, das dritte schwarz, 2—$2^1/_2$ mal so lang als an der Wurzel breit, mit schwarzer Borste von der Länge der Fühler. Hinterleib glänzend schwarz; an den vorderen Ringen sieht man mehr oder weniger ausgeprägte graue dreieckige Vorderrandflecke an den Seiten; die spärliche Behaarung ist hell. Beine nebst Hüften gelb; bei den Männchen sind mitunter die Vorderhüften und die Wurzeln der beiden hinteren Hüften kastanienbraun: Mittelschenkel von mittlerer Stärke; die Kniee der mittleren und hintersten Beine sind bei ausgefärbten Exemplaren braun gefleckt. Die Tarsen sind an allen Beinen deutlich an der Spitze schwarz geringelt. Mittelschienen mit deutlichem Endsporn. Flügel blassgelb mit ebensolchen Adern;

dritte und vierte Längsadern im ganzen Verlauf schwach konvergierend. Hintere Basalzelle nicht besonders spitz endigend. Querader der Analzelle rechtwinklig zur fünften Längsader. $1^3/_4$—$2^1/_2$ mm lang.

Von dieser Art besitze ich auch ein Weibchen aus Corfu und ein Männchen aus Schlesien.

67. **Tachydromia approximata** ♂ ♀ n. sp.

Einige Exemplare aus Kairo im November und Siala im März. Am meisten Ähnlichkeit ist mit der Zett. Art *T. maculipes* I. 274. 2 vorhanden, die jedoch durch etwas längere Fühler und Metatarsen sowie durch dunkel gefärbte Tarsen abweicht.

♂ ♀ Von glänzend schwarzer Grundfarbe. Thoraxrücken aschgrau bis gelbgrau bestäubt mit hellen Härchen und Borsten. Akrostikalbörstchen in 2 Reihen; in der Reihe der Dorsocentralborsten stehen hinten 2 längere Borsten; Schildchen mit 2 längeren und 2 kürzeren. Brustseiten mit glänzendem Fleck über den Mittelhüften. Hinterkopf und Stirne grau, Untergesicht weiss. Taster schwarzbraun, auf der Aussenseite grau. Fühler schwarz, das dritte Glied dreimal so lang als an der Wurzel breit, Borste kaum so lang wie das dritte Glied (bei *T. maculipes* Zett. ist das dritte Fühlerglied viermal so lang als breit und deren Borste so lang wie die 3 Fühlerglieder zusammen). Hinterleib glänzend schwarz ohne graue Binden (bei *T. maculipes* mit Binden). Beine nebst Hüften rotgelb; Mittelschenkel von der gewöhnlichen Stärke; Mittelschienen mit deutlichem Endsporn. Hintermetatarsen nicht ganz so lang wie die folgenden 4 Glieder zusammengenommen (bei *T. maculipes* gleichlang). Alle Tarsen sind an ihrer Spitze scharf schwarzgeringelt (bei *T. maculipes* sind alle Tarsenglieder mit Ausnahme des hinteren Metatarsus schwarz). Flügel schwach gelblich gefärbt mit ebensolchen Adern; dritte und vierte Längsader so ziemlich parallel; hintere Analquerader nicht ganz rechtwinklig stehend, sondern ein wenig rückläufig. $2^1/_4$ mm lang.

68. **Tachydromia immaculata** ♂ ♀ n. sp.

Ein Pärchen aus Kairo im November; ein gleiches Weibchen besitze ich vom Gardasee.

Thorax schwarz, glänzend, jedoch dicht grau bestäubt mit hellen Härchen und Borsten. Akrostikalbörstchen zweizeilig, divergierend; 2 Paar Dorsocentral- und 2 Schildborsten; über den Mittelhüften ein glänzender Fleck. Kopf ganz grau, Untergesicht etwas heller. Die beiden ersten Fühlerglieder sind rotgelb, das dritte schwarz, 2—$2^1/_2$ mal so lang als an der Wurzel breit; Fühlerborste so lang wie die Fühler. Taster weissgelb. Hinterleib glänzend schwarz ohne Binden mit deutlichen hellen Härchen. Beine nebst Hüften rotgelb. Mittelschenkel und Vorderschenkel wenig oder garnicht verdickt; Mittelschienen mit sehr kurzem verkümmerten Endsporn. Tarsenglieder verdunkelt, nicht geringelt. Flügel und Adern blassgelb; dritte und vierte Längsader parallel; hintere Basalzelle sehr stumpf endigend; die Queradern der beiden Basalzellen stossen in einem Punkte zusammen; Querader der Analzelle etwas nach rückwärts gerichtet, nicht ganz rechtwinklig. $1^1/_2$ mm lang.

69. **Tachydromia anomalicera** ♂ ♀ n. sp.

Ein Pärchen aus Kairo und Assiut, im Dezember gefangen, das sich durch dicke Fühlerborste auszeichnet. Diese Verdickung ist ähnlich wie bei den Arten der

Gattung *Elachiptera* durch dichte anliegende Behaarung gebildet. Da ich jedoch im Übrigen an keinem Teile des Körpers weitere Abweichungen von dem Gattungscharakter entdeckt habe, so kann ich angesichts der bisher einzigen Art mich nicht dazu entschliessen, diese Art als Repräsentant einer neuen Gattung anzusehen.

Glänzend schwarz. Thoraxrücken oben auf dem grössten Teil seiner Fläche ohne Bestäubung, wie poliert; unmittelbar vor dem Schildchen sind ausser dem ganzen Schildchen ein schmaler Streifen am Seitenrande, von den Schulterbeulen bis zum Schildchen sowie die Brustseiten, letztere bis auf einen glänzenden Fleck über den Mittelhüften, grau bereift. Von Behaarung ist auf dem Rücken nichts zu sehen: 2 gelbe Dorsocentral- oder Präscutellarborsten und 2 Schildborsten. Hinterkopf und Stirn grau; das schmale Gesicht ist weiss; die Taster sind nicht gross, breit und dunkel mit heller Endborste; Rüssel nur kurz. Die ersten beiden Fühlerglieder sind rotgelb, das dritte ist schwarz, verhältnismässig schmal, viermal so lang als breit; die schwarze Borste ist fast ebenso dick wie das dritte Fühlerglied und auch ebenso lang. Hinterleib glänzend schwarz ohne bereifte Binden. Das Hypopygium des Männchens ist ebenso gebildet wie bei allen übrigen Arten der Gattung; die spärliche Hinterleibsbehaarung ist hell. Beine und alle Hüften sind gelb, Mittel- und Vorderschenkel nur von mässiger Stärke; der Endsporn der Mittelschienen ist sehr kurz und verkümmert; die Vorderschienen des Männchens sind, wie dies auch bei anderen Arten mitunter vorkommt, etwas verbreitert; an den Mittel- und Vordertarsen ist nur das letzte Glied sowie ein scharf hervortretender Ring an der Spitze des ersten und zweiten Gliedes schwarz; an den Hinterbeinen ist die Verdunkelung der Tarsen-Enden nur sehr schwach. Flügelfläche und Adern schwach gelblich gefärbt; die hintere Basalzelle ist fast rechtwinklig durch die Querader abgeschlossen und deutlich länger als die vordere; dritte und vierte Längsader sind parallel; die Querader der Analzelle steht nicht ganz rechtwinklig, sondern etwas nach hinten geneigt. $1^3/_4$ mm lang.

## **Schistostoma** nov. genus.

Von σχίζειν schlitzen und στόμα Mund.

Diese Gattung, von der ich eine Anzahl auf Wüstenpflanzen bei Siala Oase Fayûm in einer Art im März erbeutete, wird meiner Ansicht nach trotz des kurzen Rüssels und des etwas gewölbten Rückens am besten noch zu der Gruppe der *Empinen* gestellt werden können, auf welche Form und Aderung der Flügel hinweisen.

Thorax kurz, etwas gewölbt, ziemlich nackt; nur in der Reihe der Dorsocentralborsten stehen einige schwache Borsten; Schildchen mit 2 Borsten. Hinterleib ebenfalls kurz mit 5 Ringen; das männliche Hypopygium ist durch kugelig sich zusammenschliessende Lamellen gebildet, der Penis deutlich sichtbar, unter den Bauch geschlagen; ausserdem sieht man noch 2 längliche behaarte Anhänge; das weibliche Hypopygium wird dargestellt als ein sechster glänzend schwarzer Ring mit stumpfer Endigung; Legeröhre und Lamellen sind nicht sichtbar. Kopf gerundet, Augen nackt, länglich, in beiden Geschlechtern breit getrennt, mit deutlichem Punktaugenhöcker. Rüssel sehr kurz, fleischig, kaum vorstehend; Taster nicht sichtbar. Der vordere Mundrand ist sehr hoch und schlitzartig nach oben gezogen. Fühler nicht lang; drittes Glied kegelförmig mit dünner kurzer Endborste. Beine einfach ohne Verdickung

oder besondere Beborstung. Flügel denen der Gattung *Rhamphomyia* ähnlich, nur hat die Analzelle eine etwas andere Form; die sechste Längsader ist nur als schwache Falte sichtbar. S. F. 5. Taf. IV.

70. **Schistostoma eremita** ♂ ♀ n. sp.

Thorax und Hinterleib hell aschgrau bestäubt; alle Haare und Borsten sind weiss oder hellgelb; auf dem Thoraxrücken sieht man unter der dichten Bestäubung noch hindurchschimmern 2 dunklere mittlere Längsstreifen vom Halsschilde bis in die Nähe des Schildchens. Schwinger und Schüppchen hell, Kopf ebenfalls hellgrau bereift. Der Hinterkopf ist beim Männchen ziemlich dicht weiss behaart. Punktaugen und Rüssel schwarz, etwas grau bereift. Der Hinterleib ist beim Männchen lang weiss behaart, namentlich an den Seiten; an den Seitenrändern der 4 letzten Ringe sieht man jederseits je 3 schwarze Stigmen. Das kugelige Hypopygium des Mannes ist glänzend schwarz und mit hellen Borsten struppig besetzt; die beiden lamellenartigen Anhängsel sind hell. Die Bauchringe haben helle Säume. Beine gelb mit grauen Hüften; auch die Schenkel sind bis nahe zur Spitze verdunkelt und grau bereift. Endglieder der Tarsen verdunkelt. Flügel milchweiss mit gelben Adern. Länge des Körpers und der Flügel $2^1/_2$ mm.

**Hybos** Meig. Illig. Magaz. II. 269. (1803.)

71. **Hybos femoratus** Müll. Prodr. 2135. (1776.)

Ein Männchen aus Kairo, das sich in nichts von den Nordischen Exemplaren unterscheidet.

## Dolichopodidae

**Thinophilus** Wahlberg 1844.

Wahlb. Oefv. af K. vetensk. akad. Förh. 1844. 37.

Von dieser gut und scharf umgrenzten Gattung sind bisher nicht allzuviele Arten bekannt. Von Europäischen sind es nur die folgenden 5:

*Thinophilus* ***flavipalpis*** Zett. Dipt. Sc. II. 472. 13. (1843.) ♂ ♀
„ ***ruficornis*** Halid. Ann. of nat. hist. II. 184. (1838.) ♂ ♀
„ ***pollinosus*** Lw. Europ. Dipt. II. 291. 157. (1871.) ♂ ♀
„ ***nigripes*** Strobl. Dipt. v. Steyerm. IV. 219. (1898.) ♂
„ ***achilleus*** Mik. Wien. Ent. Z. 1900. 79. ♂

*Th. versutus* Walk. Ins. Brit. I. 192. 3. ♀ ist von Mik. abgezweigt und gilt als Repräsentant seiner Gattung *Schoenophilus* Dipt. Untersuch. Wien 1878. 9.

Von Afrikanischen *Thinophilus* Arten finde ich nichts publiziert. Von Amerikanischen hat William Morton Wheeler 2 beschrieben:

*Thinophilus* ***pectinifer*** Wheel. Entom. News. Mai 1896. 155—156.
„ ***neglectus*** Wheel. California Acad. of science 1899. 69. 70.

Wenn also bisher nur 5 Arten aus dem Gebiet der paläarktischen- und Mittelmeer-Zone bekannt geworden, so muss ich es als günstigen Zufall bezeichnen, dass es mir auf einem verhältnismässig kleinen Teile Nord-Afrika's gelang, ausser *flavipalpis* und *achilleus* noch 3 schöne neue Arten zu entdecken.

Alle 3 sind echte *Thinophilus* Arten im Kopf- und Fühlerbau, dem *Th. flavipalpis* gleich, mit 6 Dorsocentralborsten, 2 deutlichen Schildborsten und mit geschwungenen teils gefleckten Flügel-Adern; auch die Borstenquerreihe zwischen Schulterbeule und der Dorsocentralborstenreihe ganz vorne am Halsschilde, worauf Mik aufmerksam macht, fehlt nicht.

Professor Mik hat in seinen Dipterologischen Untersuchungen Wien 1878. 9. bei Aufstellung seiner Gattung *Schoenophilus* die Unterschiede derselben von *Thinophilus* hervorgehoben und findet sie ausser in anderer Stellung der Fühlerborste in der Anzahl der Schildborsten. *Schoenophilus* soll eine fast apikale Fühlerborste und nur 2 Schildborsten haben, *Thinophilus* eine dorsale Fühlerborste und 4 Schildborsten. Untersucht man die einzelnen *Thinophilus* Arten, so findet man aber, dass auch bei dieser Gattung eigentlich nur 2 Schildborsten vorhanden sind, 2 starke Randborsten, neben denen noch 2—4 feinere Härchen stehen, die mitunter auch ganz fehlen, die man aber unmöglich als gleichwertige ansehen kann. W. M. Wheeler macht bei Beschreibung seiner Art *neglectus* bereits darauf aufmerksam, dass das von Mik angegebene Gattungsmerkmal der Schildborsten nur bei einer der Amerikanischen Arten stichhaltig sei. Meine 3 neuen Aegyptischen Arten haben mit Ausnahme von *Th. indigenus* ebenso wie *Th. achilleus* Mik, nur 2 Schildborsten. Mik hat in seiner Anmerkung 3. Wien. Ent. Z. 1900. 82. auch selber bereits zugegeben, dass die Schildbeborstung schwankend sei. Man bedarf aber auch dieses Merkmals zur Unterscheidung der beiden Gattungen nicht, denn *Schoenophilus* hat ausser der subapikalen Fühlerborste nur 4, *Thinophilus* 6 Dorsocentralborsten.

### 72. **Thinophilus flavipalpis** Zett. Dipt. Sc. II. 472. 13. ♂ ♀

Aus Alexandrien, Kairo, vom Natron See Birket-el-Karun und Siala in der Wüste bei Fayûm; vom Februar bis Mai nicht selten.

### 73. **Thinophilus indigenus** ♂ ♀ n. sp.

Eine häufig und allenthalben vorkommende Art aus Kairo, Assiut, Luxor, Assuan, Fayûm, Suez von Dezember bis März.

Männchen. Thorax erzfarbig, graugrün bereift, mit Purpurflecken. Auf dem Rücken ist eine ziemlich breite mittlere Längslinie, welche die Stelle der fehlenden Akrostikalbörstchen einnimmt, grau und etwas heller bereift als die übrige Fläche; dieser Streifen wird aber noch geteilt durch eine mittlere braune bis purpurrote Linie. Vor dem Schildchen liegt ein ziemlich grosser, länglich ovaler purpurfarbener matter Fleck, der sofort in die Augen fällt; je 2 ebensolche Flecke liegen dann noch am Seitenrande des Thoraxrückens; der eine unmittelbar unter der Präsuturalborste und der andere hinter der Quernaht; ferner sieht man 2 kreisrunde, nicht ganz so dunkle Flecke in der Nähe des Halsschildes unmittelbar vor den ersten beiden Dorsocentralborsten; ein mit diesen Flecken zusammenhängender Längsstreifen begleitet ferner die Dorsocentralborstenreihe. Die Brustseiten sind ganz aschgrau bestäubt; vorne sieht man 3—4 weisse Prothorakalborsten. Schildchen mit 2 starken Randborsten und 2 sehr feinen Härchen daneben. Hinterleib mit matt-bronzebraunen Vorderrandsbinden und hell-aschgrauen Hinterrandsbinden; mitunter sieht man eine feine dunklere Mittellinie über alle Ringe reichend. Der sechste Hypopygialring ist ver-

dunkelt mit stahlblauem Schimmer. Das Hypopygium selbst ist klein, halbkugelförmig, schwarz mit grauer Bestäubung und 2 schwarzen, langen blattförmigen kurzbehaarten Lamellen, die unter den Bauch geschlagen sind. Die Behaarung des Hinterleibes besteht aus kräftigen Börstchen, die gleichmässig verteilt sind, hauptsächlich auf den dunkler gefärbten Vorderrandshälften. Schwinger und Schüppchen hell, letztere auch mit hellen Wimpern. Stirn und Gesicht mit graubrauner Bestäubung dicht bedeckt, so dass die metallisch glänzende Grundfarbe nicht durchschimmert. Taster gelb, matt, mit feinen schwarzen Härchen sehr spärlich besetzt. Rüssel dick, schwarz mit grauer Bestäubung. Die Cilien am oberen Kopfrande sind schwarz, von der Mitte des Kopfrandes an bis nach unten hin weiss; Backenbart spärlich. Fühler rotgelb, die obere Seite aller 3 Glieder gebräunt; Borste deutlich dorsal. Beine nebst Vorderhüften ganz gelb, letztere an der Wurzel schwach grau bereift, ohne Behaarung, nur mit vereinzelt stehenden schwarzen Borsten. Endglieder der Tarsen gebräunt. Hinter- und Mittelschienen mit den gewöhnlichen Börstchen auf der Aussen- und Hinterseite, bei den Hinterschienen auch auf der Innenseite. Flügel mit der gewöhnlichen Aderung; der schwach S förmig gebogene letzte Abschnitt der vierten Längsader hat auf seiner Mitte einen deutlichen braunen Beulenfleck und verläuft von hier parallel mit der dritten Längsader bis zur Flügelspitze; die Querader ist ebenfalls braun umsäumt; die Flügelfläche selbst zeigt ein schmutziges Braun. $2^1/_2$—3 mm lang.

Das Weibchen unterscheidet sich durch nichts vom Männchen.

### 74. **Thinophilus quadrimaculatus** ♀ n. sp.

Ein Weibchen aus Kairo im März.

Ausgezeichnet durch 4 scharf begrenzte Purpurflecke auf dem Thoraxrücken und die ebenfalls an der Spitze fleckenartig gebräunte zweite Längsader.

Weibchen. Thorax mit glänzend schwarzer Grundfarbe. Thoraxrücken braun bereift mit glänzender schmaler Mittellinie und 4 grossen Purpurflecken an den Seitenrändern; der vordere kreisrunde Fleck liegt an der Seitennaht direkt hinter der Schulterbeule; der hintere länglich ovale direkt über der Flügelwurzel. An der unteren Begrenzung der vorderen Flecken sieht man 2 Makeln von silberweisser Bestäubung; an der hinteren Ecke der hinteren Flecken ebenfalls eine solche Makel. Nur 2 Schildborsten. Die Querborstenreihe vorn am Halsschilde besteht aus mehreren Reihen dicht an einander gestellter Börstchen. Brustseiten ganz aschgrau. Schwinger weiss, Schüppchen und deren Bewimperung desgleichen. Der Hinterleib hat in seiner Färbung Ähnlichkeit mit der vorigen Art. Grundfarbe metallisch grün bis messingfarbig; Vorderränder der Ringe mit brauner, der Hinterränder mit kreidegrauer Bereifung; die dunklere Mittellinie kommt hier aber deutlicher zum Ausdruck als bei der vorigen Art, so dass die grauweissen Hinterränder in der Mitte deutlich unterbrochen sind. Bauch aschgrau bereift. Stirn braungrau, Untergesicht gelbgrau bereift. Taster mattgelb, mit kurzen Börstchen ziemlich dicht besetzt. Rüssel grau bereift. Hinterkopf-Cilien oben schwarz, unten weiss, Backenbart spärlich. Fühler rotgelb; obere Seite der Glieder gebräunt; Borste schwarz; drittes Glied sehr kurz. Beine nebst Vorderhüften gelb; an den Hinterschienen ist die äusserste Spitze verdunkelt, die Tarsen der Hinterbeine alle schwarz; an den vorderen Beinen ist die

Spitze der Metatarsen verdunkelt und die 4 folgenden Glieder sind schwarzbraun. Die Hinterschenkel zeichnen sich aus durch eine Reihe von 9—10 ansehnlicher aufrecht stehender Borsten der Oberseite; diese sind bei den übrigen Arten zwar auch vorhanden, aber sie stehen doch nur vereinzelt, in geringerer Anzahl. Flügel braungrau getrübt mit deutlichen braunen Flecken an der Querader und auf der Mitte des letzten Abschnittes der vierten Längsader; ein dritter Fleck von unbestimmter Ausdehnung liegt an der Spitze auf der zweiten Längsader, er reicht einerseits bis zur Flügelrandader, indem er die Spitze der Randzelle ausfüllt, andererseits verläuft er bis zur dritten Längsader und verleiht dieser auch noch eine schwache Umsäumung. Länge des Körpers $4^3/_4$ mm.

### 75. **Thinophilus modestus** ♀ n. sp.

Ein Weibchen vom Natron-See Birket-el-Karun. März.

Gegenüber den beiden vorhergehend beschriebenen Arten einfacher in der Färbung, dem *T. ruficornis* am nächsten kommend, aber durch dunklere stärker beborstete Beine und Fleckung der Flügeladern geschieden.

Weibchen. Thorax von stahlblauer Grundfarbe, braungrau bereift mit 2 dunkleren Längsstreifen, welche die blaue Grundfarbe zeigen. Schildchen mit nur 2 Borsten. Vorne die Querborstenreihe mit verschiedenen Nebenborsten. Brustseiten ganz aschgrau. Schwinger und Schüppchen weiss mit weissen Cilien. Stirn braungrau bereift über blau durchscheinender Grundfarbe. Untergesicht grau mit goldgrüner Grundfarbe. Taster gelb, etwas weisslich bereift mit deutlichen schwarzen Börstchen. Hinterkopf-Cilien oben schwarz, unten mit deutlichem Backenbart weisslich. Fühler rötlich mit dunkler Oberseite der Glieder und dunklem Vorderrand des dritten Gliedes; Fühlerborste schwarz. Hinterleib goldgrün, glänzend mit schwacher dunklerer Bestäubung der Vorderränder und grauer Bestäubung an den Hinterrändern und Seiten. Beine gelb mit grau bestäubten Hüften; die Vorderhüften sind nur mit einzelnen schwarzen Borsten besetzt. Schenkel etwas bräunlich bereift, Kniee heller. Hinterschenkel mit einer Reihe aufrecht stehender Borsten auf der Oberseite; Schienen mehr oder weniger gebräunt; Tarsen schwarzbraun. Hinterschienen an den Hinter-, Innen- und Aussen-Seiten mit je 5 längeren Einzelborsten. Flügel etwas graubraun getrübt, in der Vorderrandzelle etwas gesättigter. Querader und Beule auf der vierten Längsader nicht auffällig, aber noch deutlich gebräunt. Dritte und vierte Längsader an der Spitze ein wenig divergierend. 4 mm lang.

### 76. **Thinophilus achilleus** Mik ♂ ♀ Wien. Ent. Z. 1900. 79. ♂

Eine Reihe von Exemplaren aus Port-Said am Meeresstrande Anfang April; auch 1 Exemplar aus Alexandrien im November.

Herr Prof. Mik hat das Männchen nach einem aus Sardinien stammenden Exemplar sehr kenntlich beschrieben; meine Exemplare stimmen damit vollkommen überein. Hinsichtlich des Hypopygiums, das dem Sardinischen Exemplar fehlte, füge ich nur noch hinzu, dass dasselbe sehr klein und grau bestäubt ist; es ist mit länglich ovalen blattförmigen hellgelben Lamellen versehen, die an ihrer Spitze einige wenige weisse Haare tragen.

Weibchen. Dasselbe ist wenig vom Männchen unterschieden. Die Taster schimmern nicht silberfarben, sondern nur weiss; auch sieht man eine Reihe feiner weisser Härchen auf ihnen; andere Unterschiede finde ich nicht. 4—5 mm lang.

Anmerkung. Macquart hat in seinen Diptères exotiques Suppl. III. 123. 1. einen *Hydrophorus albidus* ♀ beschrieben, an den man durch *Th. achilleus* erinnert wird, da er auch aus Aegypten stammt. *H. albidus* wird aber nur halb so gross geschildert; Gesichtsfarbe und Stirn sollen weissgrau sein, ebenso wie Thorax und Hinterleib, auch die hintere Querader etwas braun umsäumt. Hiernach scheint *H. albidus* eine andere, wenn auch ähnliche Art zu sein.

Die 8 bis jetzt bekannten *Thinophilus* Arten der paläarktischen und Mittelmeer-Zone lassen sich wie folgt zusammenstellen und auseinanderhalten.

Bestimmungstabelle.

1. Thorax mit deutlichen Purpurflecken . . . . . 2
   Thorax ohne Purpurflecken . . . . . 3
2. Thoraxrücken mit je 2 grossen Purpurflecken am Seitenrande. Hinterschenkel mit einer Reihe von 9—10 aufrechtstehenden Borsten der Oberseite. Zweite Längsader an der Spitze gefleckt . . . . . *quadrimaculatus* Beck. ♀
   Thoraxrücken ausser obigen 4 Purpurflecken noch mit einem solchen vor dem Schildchen und 2 am Halsschilde. Hinterschenkel auf der Oberseite nur mit 3—4 vereinzelten Borsten. Zweite Längsader an der Spitze nicht fleckenartig gebräunt . . . . . *indigenus* Beck. ♂ ♀
3. Flügel an der Querader und auf der vierten Längsader mit braunem Fleck oder dunkler gesäumt . . 4
   Flügel ohne solche Flecken oder Säumung . . . . . 8
4. Beine ganz schwarz und einfach . . . . . *nigripes* Strobl. ♂
   Beine nicht ganz schwarz . . . . . 5
5. Vorderhüften grau . . . . . 6
   Vorderhüften gelb . . . . . 7
6. Vorderschienen auf der Vorderseite mit ca. 8—10 starken Borsten. Grosse Art. Tarsen der vorderen Beine beim Männchen verziert . . . . . *flavipalpis* Zett. ♂ ♀
   Vorderschienen auf der Vorderseite nur mit 3—4 Borsten. Kleine Art . . . . . *modestus* Beck. ♀
7. Beine gelb. Bestäubung hell. Gesicht schmal. Kleine Art *pollinosus* Lw. ♂ ♀
8. Fühler ganz rotgelb. Bestäubung hell. Mittelgrosse Art *achilleus* Mik ♂ ♀
   Fühler auf der oberen Seite verdunkelt. Bestäubung dunkler. Kleinere Art . . . . . *ruficornis* Halid.

## **Paralleloneurum** nov. genus.

Von παράλληλος parallel und νεῦρον Ader.

Eine *Thinophilus* nahestehende Gattung, mit der sie die Bildung des Kopfes gemeinsam hat; unterschieden ist sie durch den nur mit 4 Dorsocentralborsten versehenen Thoraxrücken und durch schwächere, ganz anders geartete Beborstung der Beine, namentlich der Schienen; es fehlen letzteren u. A. die Endborsten, welche bei den *Thinophilus* Arten deutlich ausgebildet sind. Wegen der 4 Dorsocentralborsten wird man zunächst auf *Schoenophilus* hingewiesen. Ich konnte mich aber durch Vergleichung der typischen Art *Schoenophilus versutus* Walk., die mir durch Herrn Prof. Mik in zuvorkommender Weise zugänglich gemacht wurde, davon überzeugen, dass die hier aus Aegypten vorliegende Art nicht zur Gattung *Schoenophilus* gehört. Zwar stimmt die

Anzahl der Dorsocentralborsten, aber die Fühlerborste ist abweichend davon deutlich dorsal; auch die Beinbewehrung ist eine andere, sowie der Verlauf der Flügeladern.

Thorax ohne Akrostikalbörstchen mit nur 2 Schild- und je 4 Dorsocentralborsten. Untergesicht schmäler als bei *Thinophilus*. Hinterleib mit 5 Ringen und verstecktem Hypopygium, aber mit sichtbaren Anhängen: sie bestehen aus 2 schmalen stabförmigen wenig behaarten Lamellen. Die Hinterschenkel tragen auf der Mitte ihrer Unterseite einige lange Borsten. Die Unterseite der Vorderschenkel ist mit langen weichen Haaren besetzt; im Übrigen sind die Beine ohne Verzierungen und nur mit einigen wenigen Börstchen an den Schienen, denen die Endborsten fehlen. Die Flügel sind sehr schmal und die Aderung insofern von *Thinophilus* abweichend, als die zweite, dritte und vierte Längsader ganz grade und parallel verlaufen. Die Flügelbeule auf der vierten Längsader ist zwar vorhanden, aber ohne jegliche Fleckung. Klauen und Pulvillen deutlich.

77. **Paralleloneurum cilifemoratum** n. sp. ♂

Einige Männchen aus Alexandrien und dem Fayûm. November und März.

Männchen. Die metallische Farbe des Thorax ist auf seiner Oberseite durch dichte braune, an den Brustseiten durch helle bläulichgraue Bestäubung ganz verdeckt; die Schulterbeule hellgrau bestäubt, auch das Schildchen schimmert mehr grau als braun. Stirn mattbraun. Gesicht mehr gelbgrau; die breiten Taster gelb und mit brauner Bereifung. Fühler kurz, das dritte Glied annähernd halbkreisförmig oder stumpfdreieckig mit ganz dorsaler Borste; das dritte Glied ist dunkelbraun, auf der Unterseite rotgelb und lang pubescent. Postokularcilien sehr fein, oben schwarz, unten weiss. Backenbart weiss, dürftig. Augen pubescent. Schwinger und Schüppchen gelb, letztere ohne Cilien, nur mit mikroskopischen hellen kurzen Härchen. Hinterleib aschgrau bereift; nach hinten zu geht die Farbe mehr ins Grüne über und die goldgrüne Grundfarbe kommt zur Erscheinung. Das Hypopygium ist vorne metallisch glänzend, hinten grau bestäubt mit schmalen hellgelben Lamellen. Beine und alle Hüften gelb; an den hinteren ist die Wurzel grau. Die Vorderschenkel sind auf ihrer Unterseite mit langen weichen gelben Haaren versehen und auf der Vorderseite der Vorderschienen stehen 2 kräftige schwarze Borsten. Die Mittelschenkel haben unten nur einige spärliche helle Haare und ihre Schienen im ersten Drittel eine Aussenborste; ferner ist ihre Unterseite mit kammartig gereihten hellen Wimpern versehen. Die Hinterschenkel tragen auf ihrer sonst ganz nackten Unterseite 3 stärkere Borsten, die in der Mitte stehend sehr in die Augen fallen. Die Hinterschienen haben ebenfalls im ersten Drittel eine Einzelborste und sind auf ihrer Unterseite kammartig bewimpert. Merkwürdigerweise sind die Spitzen aller Schienen ohne irgend eine Endborste. Die Tarsen sind schlank und gebräunt, ungefähr von der Länge der zugehörigen Schienen. Flügel schwach braungrau getrübt mit dunklen parallel laufenden Adern. $1^1/_2$ mm lang.

## Syntormon Lw.

Neue Beitr. V. 35. 1857.

In der Oase Fayûm fand ich 2 neue Arten, von denen die zuerst beschriebene unseren Europäischen sehr nahe steht. Von Afrikanischen Arten verlautete bis jetzt noch nichts. Von Europäischen sind folgende zu nennen:

*Syntormon* ***pallipes*** Fbr. Ent. Syst. IV. 340. 116. (1794.)
„ ***aculeatum*** Zett. Dipt. Sc. II. 479. 20. (1843.)
„ ***monile*** Walk. Ins. Brit. I. 205. 21. (1851.)
„ ***denticulatum*** Zett. Dipt. Sc. II. 478. 19. (1844.)
„ ***pumilum*** Mg. S. B. IV. 53. 17. (1824.)
„ ***sulcipes*** Mg. S. B. IV. 31. 8. (1824.)
*oedicnemus* Lw. N. B. VI. 15. 3. (1859.)
„ ***tarsatum*** Fll. Dipt. Suec. Dolichop. 7. 4. (1823.)
„ ***rufipes*** Zett. Dipt. Sc. VIII. 3060. 5—6. (1849.)
Mik. Dipt. Unters. (1878.) 13. 4.
„ ***metathesis*** Lw. Stett. Ent. Z. 118. 19. ♂ (1850.)
„ ***zelleri*** Lw. Stett. Ent. Z. 121. 21. (1850.)
„ ***biseriatum*** Lw. Stett. Ent. Z. 123. (1850.)
„ ***freymuthae*** Lw. Zeitschr. f. d. ges. Natw. (1873.) 252. ♂ ♀
„ ***subinerme*** Lw. ♂ Europ. Dipt. I. 290. 171. (1869.)
„ ***pseudospicatum*** Strobl. Span. Dipt. W. E. Z. (1899.) 126. 84.
„ ***mikii*** Strobl. ♂ ♀ Span. Dipt. W. E. Z. (1899.) 126. 85.
„ ***spicatum*** Lw. N. B. V. 33.

78. **Syntormon uncitarsis** ♂ ♀ n. sp. aus dem Fayûm; Mitte März.

Wegen des hellgefleckten Hinterleibes hat diese Art mit *pallipes* und *pseudospicatum* am meisten Ähnlichkeit, hat aber von *pallipes* abweichende Fühler sowie Hintertarsen- und Schienenbeborstung, auch sind die Beine heller. *S. pseudospicatum* Strobl. unterscheidet sich durch die unter den Fühlern beim ♂ zusammenstossenden Augen, durch andere Färbung des Gesichtes, Hinterleibes, Vorderhüften und Tarsen. Ferner ist Ähnlichkeit vorhanden mit *S. aculeatum* Z.; aber auch hier sind die Fühler sowie der Hintermetatarsus verschieden; auch fehlt bei *aculeatum* die helle Hinterleibsfärbung.

Männchen. Thorax von stahlblauer Grundfarbe, welche durch grünbraune Bestäubung nicht ganz verdeckt wird. Zwischen den Akrostikalbörstchen und den Dorsocentralborsten liegen 2 schmale stahlblaue Längsstreifen. Die Cilien an den Schüppchen sind weiss. Stirne stahlblau, nur wenig weiss bereift. Untergesicht ziemlich breit, gelbgrau bis weissgrau bestäubt. Augen unter den Fühlern nicht genähert; letztere schwarz; erstes Glied nackt, drittes dreimal so lang als an der breitesten Stelle breit mit einer gleich langen Borste; hierdurch unterscheidet sich diese Art von *pallipes*, bei der das dritte Glied mit viel kürzerer Borste viermal so lang als breit ist. Hinterleib stahlgrün bis bläulich; die ersten 3 Ringe gelb; der erste obenauf metallisch grün; die beiden folgenden sind entweder ganz gelb mit schmalen dunklen Hinterrand- und Vorderrand-Säumen, oder es bildet sich in Verbindung mit den Hinterrändern eine ziemlich breite metallisch dunkle Mittelstrieme aus, sodass die beiden Ringe dann nur noch gelbe Seitenflecken besitzen. Beine nebst Vorderhüften gelb, auch an den grauen hinteren Hüften ist die Spitzenhälfte gelb. Die einfachen Tarsen werden nach der Spitze hin allmählich dunkler, jedoch sind die Metatarsen alle noch gelb, die mittleren gebräunt und nur das letzte Tarsenglied kann als geschwärzt gelten. Der Hinter-Metatarsus zeigt an der üblichen Stelle 2 gleichwertige divergierende schwarze, nach unten gekrümmte Hakendornen. Die Hinterschienen haben durchaus keine borstliche Bewimperung.

Weibchen. Gegenüber dem Weibchen von *S. pallipes* ist das dritte Fühlerglied auch kürzer und zwar so lang wie breit. Vom Männchen unterscheidet es sich

durch den oberseits ganz metallisch grünen Hinterleib, dessen vordere Ringe nur auf der Unterseite an die gelbe Farbe des Männchens erinnern.

Länge $2^1/_2$ mm.

Diese Art stimmte so sehr mit der Beschreibung von *S. pseudospicatum* überein, dass ich es nicht gewagt haben würde, sie neu zu beschreiben, wenn nicht Herr Prof. Strobl durch Vergleichung meiner Typen mit den seinigen die Verschiedenheit festgestellt hätte; er bemerkte in seiner Äusserung hierüber noch besonders, dass das Zusammenstossen der Augen seiner Männchen in einem Punkte unter den Fühlern nicht, wie ich vermutet hatte, durch Einschrumpfung des Gesichts veranlasst sei, sondern den natürlichen Zustand darstelle.

79. **Syntormon triangulipes** ♂ n. sp.

Ein Männchen aus dem Fayûm, in der Wüste bei Siala im März, das sich durch teilweise gelben Hinterleib, dreieckig verlängertes zweites Tarsenglied der Vorderbeine und beborstete Schenkelunterseite der Vorderbeine, sowie durch einfachen Hinter-Metatarsus auszeichnet.

Männchen. Thoraxrücken metallisch grün, glänzend; Schildchen mit blauem Schimmer, wenig bestäubt; Brustseiten dunkel aschgrau bereift. Schwinger und Schüppchen gelb mit bräunlichgelben Wimpern. Die pubescenten Augen sind am Scheitel weit von einander getrennt und nähern sich unter den Fühlern beträchtlich, jedoch so, dass noch ein schmales weissgraues Untergesicht verbleibt. Die Stirn ist unbestäubt, metallisch schwarzblau mit grünlichen Reflexen. Taster schwarz. Fühler schwarz, das erste Glied nackt, das dritte $2^1/_2$ mal so lang als an der breitesten Stelle breit, mit besonders langer Fühlerborste, welche deutlich länger ist als alle 3 Fühlerglieder zusammen. Hinterkopf hellgrau, seidenschimmernd, mit schwarzen Randcilien bis zur Augenmitte, wo dieselben ganz aufhören. Der Hinterleib ist an seinen ersten drei Ringen rotgelb, geht aber allmählich in eine metallisch grüne Färbung über mit ziemlich rauher schwarzer Behaarung. Hypopygialanhänge unsichtbar. Beine und alle Hüften gelb, nur die mittleren sind auf ihrer Wurzelhälfte grau bereift. Tarsen zum grössten Teil verdunkelt. Die Vorderschenkel tragen auf ihrer Unterseite und zwar im ersten Drittel einige steife schwarze Borsten; ich zähle in 2 Reihen einmal 3—4, dann 2. Die zugehörigen Schienen haben auf ihrer Mitte eine einzelne Aussenborste. Die Vordertarsen sind von der Länge der Schiene, der gelbe Metatarsus so lang wie die 4 folgenden verdunkelten Glieder zusammen; das zweite Tarsenglied ist sehr kurz, nach innen zipfelförmig dreieckig verlängert, das dritte und vierte auf ihrer Oberseite je mit einer kurzen Borste. Mittelbeine ohne besondere Auszeichnung; die Schenkel mit einigen längeren Haaren auf der Vorderseite ihrer Wurzelhälfte; Schienen mit 3 Aussenborsten im ersten Drittel. Hinterbeine einfach; Schienen mit 4 Einzelborsten der Hinterseite in gleichen Abständen; Metatarsus einfach, ein wenig kürzer als das zweite und ebenso lang wie das dritte Glied. Flügel etwas graubraun gefärbt, dritte und vierte Längsader parallel, hintere Querader senkrecht zur vierten. 2 mm lang.

80. **Syntormon aculeatum** Zett. Dipt. Sc. II. 479. 20. 1843.

Ein Männchen aus der Wüste bei Siala. Fayûm.

## Lamprochromus Mik.

Dipterol. Untersuch. Wien. 1878. 7.

Die bisher bekannten Arten sind:

*Lamprochromus* ***elegans*** Mg. ♂ ♀ *(Chrysotus)* S. B. VI. 362. 9. (1830.)
„ ***speciosus*** Lw. ♂ *(Sympycnus)* Europ. Dip. II. 299. 162. (1871.)
„ ***defectivus*** Strobl. ♂ Span. Dipt. Wien. E. Z. 1899. 121. 78.

Die Loew'sche Art *speciosus* stammt aus dem Sawraschan Thal; ich entdeckte sie in der Oase Fayûm in beiden Geschlechtern.

### 81. **Lamprochromus speciosus** Lw. ♂ ♀

Fayûm, Mitte März.

Der ausführlichen Beschreibung von Loew habe ich nichts hinzuzusetzen. Die Weibchen haben ein breiteres Gesicht, vielfach helleren mehr gelben Hinterleib und hellere Beine, was namentlich an den Hinterschienen auffällt, die ausserdem auch dünner und nur mit den gewöhnlichen Borsten versehen sind, während die männlichen Schienen etwas keulenförmig verdickt, schwarz sind und dichte schwarze borstliche Behaarung tragen.

## Diaphorus Mg. und seine Verwandtschaft.

Zwei in Unterägypten von Kairo bis in die Oase Fayûm heimische Gattungsformen gehören in die Nähe von *Diaphorus* Mg. und dessen Verwandte, bei denen die Männchen am Hypopygium 4 nach hinten gerichtete starke Borsten tragen. Ich rechne zu diesem Kreise folgende Gattungen:

***Diaphorus*** Mg. S. B. V. 32. 1824.
***Lyroneurus*** Lw. Wien. Ent. Monatsschr. 1857. 38.
Lw. Monogr. of the dipt. of N. Am. II. 169. 1864.
***Asyndetus*** Lw. Centuria VIII. Berl. E. Z. 35. 58. 1869.
***Leucostola*** Lw. N. Beitr. V. 1857. 38.
***Cryptophleps*** Lichtw. Természetrajzi Füzetek. XXI. Pest. 1898.

Hierzu treten dann die beiden nachstehend eingeführten Gattungen ***Meringopherusa*** und ***Trigonocera.***

Ich nehme *Cryptophleps* Lichtw. mit in diese Gruppe auf, weil ich der Ansicht bin, dass die beschriebenen Exemplare nicht Männchen, sondern Weibchen darstellen und dass das männliche Hypopygium dem der übrigen Gattungen gleich gebildet sein wird. Ich schliesse dies daraus, dass die von mir entdeckte neue Form *Meringopherusa* mit genau denselben Flügeln wie *Cryptophleps*, im männlichen Geschlecht denselben Hinterleib hat wie *Diaphorus* Mg. Betrachtet man ferner die Flügelzeichnung von *Cryptophleps* mit derjenigen von *Asyndetus interruptus* Lw. Monogr. of the dipt. of N. Am. 1864. Tab. VI. Fig. 29e, so wird man ebenfalls zugeben, dass trotz des Vorhandenseins beider Queradern bei letzterer Art hier doch ganz verwandte Gebilde vorliegen. Ich glaube auch, dass die Gattung *Lyroneurus* Lw. thatsächlich das vierborstige Hypopygium hat, wie Loew dies an genannter Stelle darstellt. Zweifelhaft könnte man allerdings werden, da Loew bei Aufstellung dieser Gattung in der Wien. Ent. Monatsschr. 1857. 38 ausdrücklich hervorhebt, dass *Lyroneurus* sich u. A. auch durch den Mangel der 4 starken für die *Diaphorus* Arten charakteristischen Borsten auf dem Hypopygium von *Diaphorus* unterscheidet. Die wahrscheinlichste Erklärung

dieses Widerspruches in der Darstellung, den Loew selbst später zu lösen nicht für nötig befunden hat, ist wohl die, dass Loew 1857 entweder Weibchen anstatt Männchen beschrieben hat, oder dass die Borsten seines Exemplares abgebrochen waren. Da Loew 1864 die Borsten gesehen und der Gattung zugesprochen hat, so wird man trotz alledem annehmen müssen, dass diese denn auch seiner letzten Darstellung entsprechend vorhanden sind.

## **Meringopherusa** n. g.

Von μῆριγξ Borste und φέρουσα Trägerin.

Diese Gattung hat mit *Cryptophleps* am meisten Ähnlichkeit. Vor Allem hat sie dieselben Flügel, auch sind auf dem Thoraxrücken 4 Dorsocentralborsten vorhanden. Der Hinterleib hat ebenfalls 5 Ringe und die Fühlerborste auf dem kleinen dritten Fühlergliede ist auch deutlich dorsal. Die Unterschiede liegen darin, dass der Thoraxrücken von *Meringopherusa* 2 deutliche Reihen von Akrostikalbörstchen hat, die erst an der dritten Dorsocentralborste abbrechen und dass der Thorax mehr oder weniger glänzend erscheint, während ihn bei *Chryptophleps* dichte Bestäubung deckt. Ferner ist die Beborstung der Beine eine andere; auch sind die weit vorstehenden Palpen bei meiner Gattung beborstet. Bei einer Art ist der letzte Abschnitt der vierten Längsader unterbrochen, bei der zweiten noch schwach im Knick zusammenhängend. Dann sind die Fühler trotz anscheinender Gleichheit anders konstruiert. Bei *Cryptophleps* ist das erste Glied kurz, das zweite transvers mit kurzer oberer Endborste; das dritte kurz kegelförmig, siehe Fig. 7 Taf. IV. Bei *Meringopherusa* ist das erste Glied in beiden Geschlechtern lang; das zweite greift auf der inneren Seite daumenförmig über das ebenfalls kurze dritte Glied und trägt auf der Mitte seiner Oberseite eine deutliche Borste. Siehe die Fig. 4. 6. Taf. IV. An den Beinen von *Meringopherusa* tragen die 4 hinteren Schienen deutliche Borsten sowohl auf der Aussen- wie auf der Hinterseite; bei den Männchen sind die Pulvillen verlängert. An den Flügeln ist die vordere Querader noch schwach vorhanden (das ist aber auch bei *Cryptophleps* der Fall). Die Thoraxborsten sind alle sehr stark; die Augen deutlich pubescent.

### 82. **Meringopherusa separata** ♂ ♀ n. sp.

Aus Alexandrien und dem Fayûm. November bis Mai.

Männchen. Thorax metallischgrün, glänzend mit feiner weisser Bereifung, die den Glanz wenig beeinträchtigt. Brustseiten dunkelaschgrau, matt. Schildchen mit 2 Hauptborsten, denen meist noch 2 kleine Härchen als Nebenborsten beigesellt sind. Die breite Stirn hat grünlichen, matt metallischen Glanz. Das Untergesicht schimmert weiss, seidenartig. Taster weiss, blattförmig oval mit einigen kleinen schwarzen Endborsten. Rüssel nicht stark vortretend. Hinterkopf weissgrau bereift, oben mit schwarzen, unten mit weissen Postokularcilien und spärlichem weissen Backenbart. Fühler ganz schwarz mit unter der Lupe nackter Borste. Die Kopfborsten sind ebenso wie die Thoraxborsten schwarz und sehr stark: 2 zwischen den Punktaugen, 2 nach vorne geneigte an der oberen Augenecke und 2 oben am Hinterkopfende als Schluss in der Reihe der schwarzen Cilien. Schwinger hellgelb. Schüppchen und deren Cilien weisslich. Hinterleib glänzend metallisch grün mit

violetten Reflexen, grob schwarz behaart; am Hypopygium die 4 starken steifen Borsten. Hüften schwarzgrau, ihre äussersten Spitzen und die Schenkelglieder rostgelb; die vorderen Hüften mit mehreren, die hintersten mit einer schwarzen Borste. Schenkel schwarz mit metallisch grünlichem Glanz, äusserste Spitze rostgelb; ihre Unterseiten sind mit einigen Borsten versehen; an den Vorderschenkeln sind diese nur zart, an den Hinterschenkeln ziemlich lang und grob; an den Schenkelspitzen stehen keine besonderen Borsten. Schienen rostgelb, an den Hinterbeinen jedoch von der Mitte an verdunkelt; an den Vorderschienen sieht man auf der Vorderseite 1—2 kurze Börstchen, an den Mittelschienen ausser den Endborsten 2—3 auf der Aussenseite und zwar im ersten und zweiten Viertel, desgleichen 2—3 an der Hinterseite; die Hinterschienen sind noch stärker beborstet; man zählt dort Borsten in ähnlicher Stellung 3—4. Tarsen schwarz, das erste Glied an den vorderen Beinen zum grössten Teil noch rostgelb. Die Flügel sind gleichmässig etwas grau getrübt mit braunschwarzen Adern, deren Verlauf genau so ist wie bei *Cryptopleps Kerteszi* Lichtw.; die vorderste Querader fehlt nicht ganz; sie ist nicht stark ausgebildet, aber doch noch vorhanden.

Weibchen. Wesentliche Unterschiede vom Männchen sind nicht vorhanden, auch die Fühler sind gleich gebildet; das zweite greift ebenfalls scheinbar daumenartig auf das dritte über.

Körperlänge 2 mm.

83. **Meringopherusa connexa** ♂ ♀ n. sp.

Aus Alexandrien, Kairo, Suez, Fayûm, Siala, Birket-el-Karun von März bis Mai.

Männchen. Thorax von stahlblauer Grundfarbe, aber auch in's Goldgrüne hinüberspielend, weiss bereift, stärker als bei der vorigen Art, so dass der Glanz sehr gemildert ist. Brustseiten dunkelaschgrau. Schwinger, Schüppchen und deren Cilien weiss. Hinterleib metallisch blaugrün, etwas glänzend mit kräftiger schwarzer Behaarung. Kopf und Fühler ganz ebenso wie bei der vorigen Art. Beine und Vorderhüften gelb, die hinteren Hüften an der Spitze ebenfalls. Tarsen von der Spitze der Metatarsen an verdunkelt. Die Beborstung der Beine ist die gleiche wie die der vorigen Art. Flügel etwas graugelblich getrübt; die vierte Längsader ist an der Stelle, wo die Beule aufzutreten pflegt, ein wenig eingeknickt und schwächer, nicht vollständig unterbrochen. Siehe Fig. 4. Taf. IV.

Weibchen. Die Thoraxbestäubung ist etwas stärker, auch ist die Grundfarbe stets goldgrün bis messingfarbig. Im Übrigen sind Unterschiede nicht vorhanden.

Körperlänge 2 mm.

## Trigonocera. n. g.

von τρίγωνος dreieckig und κέρας Horn.

Mit *Lynoneura* Lw. teilt diese Gattung die apikale Fühlerborste; bei jener ist aber das dritte Fühlerglied klein und abgerundet, s. Taf. I Fig. 10 u. 12 Wien. Ent. Monatsschr. 1857, auch haben die dritte und vierte Längsader eine charakteristische Biegung. Das erste Fühlerglied bei *Trigonocera* ist nackt, das zweite abgerundet, oben und unten mit einigen Härchen versehen und bildet daumenförmig übergreifend einen

Ausschnitt am dritten im Übrigen dreieckigen Gliede, das beim Weibchen erheblich kürzer ist, seine dreieckige Form aber bewahrt. Die Fühlerborste ist zwar apikal zu nennen, ist es aber doch nicht mit mathematischer Genauigkeit, sie setzt vielmehr unmittelbar neben der Spitze ein, was namentlich beim Weibchen noch deutlicher als beim Männchen hervortritt. Die pubescenten Augen stehen in beiden Geschlechtern weit auseinander. Die blattförmig ausgestreckten kurz beborsteten Taster sind ebenso wie der Rüssel beim Weibchen bedeutend grösser als beim Männchen. Thorax mit deutlich zweizeiligen Akrostikalbörstchen und 5 Dorsocentralbörstchen-Paaren; die ersten 3 sowie das fünfte stehen in einer geraden Linie, das vierte ist aber der Thoraxmitte näher gerückt und steht so ausserhalb der Reihe. Nur 2 Schildborsten. Hinterleib mit 5 deutlichen Ringen; das männliche Hypopygium mit 4 steifen Borsten; von den Anhängen sieht man 2 nach unten stehende fadenförmige lang behaarte Lamellen. Beine einfach; die vorderen 4 Schienen tragen je 2 Borstenpaare, die hintersten sind stärker beborstet und borstlich behaart. Flügelfläche deutlich behaart mit kräftigen Adern; die Randader endigt an der vierten Längsader; sie ist kräftig und kurz, aber deutlich beborstet; die hintere Querader annähernd auf der Flügelmitte; auf der Mitte des letzten Abschnittes der vierten Längsader ist die Beule deutlich ausgebildet.

84. **Trigonocera rivosa** ♂ ♀ n. sp.

Im ganzen Nilthal von Alexandrien bis Luxor von November bis März.

Männchen. Thoraxrücken und Schildchen erzgrün, grau bestäubt; Brustseiten dunkelaschgrau. Schwinger und Schüppchen hellgelb, letztere schwarz bewimpert. Stirn am Scheitel etwas glänzend, unten gelbgrau bereift. Das schwarze breite Gesicht schimmert durch Bestäubung gelbgrau bis moosgrün. Taster gelb mit wenigen kurzen Endbörstchen. Postocularcilien oben schwarz, unten weiss; Backenhaare spärlich. Fühler (s. Fig. 8 Taf. IV) ganz schwarz. Hinterleib metallisch grün mit kupferfarbigen Reflexen und schwarzer Behaarung. Hypopygial-Lamellen schwarz, schwarz behaart. Beine nebst Hüften gelb; die hinteren Hüften sind nur an ihrer Basis etwas grau. Tarsen der vorderen Beine mit Ausnahme der Metatarsen schwarzbraun. Hintertarsen ganz schwarz, Hinterschienen gebräunt. Beine mit kurzen schwarzen Härchen und vereinzelten etwas längeren Borsten an den Schienen und deren Spitze. Flügel etwas graubraun und gleichmässig gefärbt; dritte und vierte Längsader parallel, zweite lang; dritter und vierter Randader-Abschnitt gleich lang; die hintere Querader steht senkrecht zur vierten Längsader und ist vom Flügelrande um das zwei und einhalbfache ihrer Länge entfernt.

Weibchen. Das dritte Fühlerglied ist wesentlich kürzer, Taster und Rüssel aber bedeutend grösser. Untergesicht grau; sonst keine Unterschiede vom Männchen.

Körpergrösse $2^1/_2$—3 mm.

Diese 7 vorstehend aufgezählten und beschriebenen Gattungen kann man bei ihrer offenbaren Verwandtschaft untereinander und mit *Diaphorus* Mg. wegen der übereinstimmenden charakteristischen Ausbildung der männlichen Hypopygien bei gleichem allgemeinen Habitus zu einer Gruppe zusammenfassen. Man wird hierbei allerdings dem Vorhandensein oder Fehlen der Akrostikalbörstchen nicht diejenige

systematische Bedeutung beimessen dürfen, die man bei Gruppierung der Gattungen bisher angenommen hat; man würde sonst genötigt sein, die Gattung *Meringopherusa* von ihrer ganzen Verwandtschaft zu trennen. Man kann diese Gattungen wie folgt charakterisieren und auseinander halten:

Bestimmungstabelle.

1. Randader nur bis zur dritten Längsader reichend; hintere Querader fehlend . . . . . 2
   Randader bis zur vierten Längsader reichend; hintere Querader vorhanden . . . . . 3
2. Akrostikalbörstchen deutlich zweireihig; zweites Fühlerglied daumenartig über das dritte greifend . . . . . ***Meringopherusa*** n. g.
   Akrostikalbörstchen ganz fehlend; zweites Glied transvers, nicht daumenförmig übergreifend . . . . . *Cryptophleps* Lichtw.
3. Fühlerborste apikal . . . . . 4
   Fühlerborste deutlich dorsal . . . . . 5
4. Drittes Fühlerglied sehr kurz, abgerundet; dritte Längsader der zweiten genähert und stark nach rückwärts gebogen *Lyroneurus* Lw.
   Drittes Fühlerglied spitz dreieckig; dritte Längsader der zweiten nicht genähert und mit der vierten annähernd parallel . . . . . ***Trigonocera*** n. g.
5. Dritte Längsader der zweiten stark genähert; hintere Querader der Flügelwurzel nahe gerückt . . . . . *Asyndetus* Lw.
   Dritte Längsader der zweiten nicht auffallend genähert; hintere Querader auf der Flügelmitte . . . . . 6
6. Fühler unter der Augenmitte eingesetzt. Augen des Männchens sich berührend. 4 Dorsocentralborsten . . . . . *Diaphorus* Mg.
   Fühler oberhalb der Augenmitte einsetzend. Augen in beiden Geschlechtern breit getrennt. 6 Dorsocentralborsten . . . . . *Leucostola* Lw.

## Teuchophorus Lw.

Neue Beiträge V. 44. (1857.)

**Teuchophorus spinigerellus** Zett. Dipt. Sc. II. 604. 90. (1844).

Verschiedene Exemplare aus dem Fayûm im März; auch vereinzelt aus Kairo im November.

## Hydrophorus Wahlberg

Oefv. af k. vetensk. akad. Forh. (1844).

Von Europäischen Arten sind bisher folgende beschrieben:

*Hydrophorus* ***bipunctatus*** Lehm. Nov. acta nat. cur. XII. 243. (1824).
„ ***borealis*** Lw. N. Beitr. V. 23. (1857).
*binotatus* Zett. Fll. Dipt. Liano. VIII. 2—3 3047 (1849)?
„ ***nebulosus*** Fll. Dol. 3. 4. (1823).
„ ***brunnicosus*** Lw. N. B. V. 25. (1857).
„ ***rogenhoferi*** Mik. Wien. E. Z. 1888. 142. Verh. d. z. b. G. 1874. 334. 3.
„ ***balticus*** Mg. S. B. IV. 66. 12. (1824).
„ ***inaequalipes*** Mcq. S. à B. I. 453. 5. (1834).
„ ***litoreus*** Fll. Dolich. 3. 3. (1823).
„ ***viridis*** Mg. S. B. IV. 60. 2.
„ ***alpinus*** Whlb. Zett. Dipt. Sc. VIII. 3054.
„ ***callostomus*** Lw. ♀ N. B. V. 25 . . . . . Sibirien.
„ ***bisetus*** Lw. N. B. V. 24. = *inaequalipes* Walk.

*Hydrophorus* ***praecox*** Lehm. Nov. acta nat. cur. (1824).
Gerstäcker Stett. E. Z. 1864. 39.
„ ***dolichocerus*** Gerst. Stett. E. Z. 1864. 46 ♂
„ ***rufibarbis*** Gerst. ♂ Stett. E. Z. 1864. 37.
„ ***chloropus*** v. Ros. (Medeterus). Würtemb. Corr. Bl. 1840. 56.
Kowarz. Verh. d. z. b. G. 1877. 73.

Von Afrikanischen Arten sind bisher nur bekannt:

*Hydrophorus* ***albidus*** Mcq. ♀ Dipt. exot. Suppl. III. 123. 1. . . . . Aegypten.
„ ***spinicornis*** Lw. ♀ Dipt. Fauna v. S. Afrika 281. 2 . . . . . Kaffrerei.

Ferner ist das Vorkommen von *H. inaequalipes* Mcq. aus S. Afrika durch Loew bekannt gemacht. Die erstere Art *H. albidus* scheint der Beschreibung nach (rote Fühler und rote Beine) sowie der Flügelzeichnung nach kein *Hydrophorus* in unserem Sinne zu sein. Siehe meine Anmerk. auf Seite 51.

### 85. Hydrophorus inaequalipes Mcq. ♂ ♀

Diese am Mittelmeer gemeine Art fand ich auch im Nilthal bis hinauf nach Assuan häufig; vom November bis März. Sie kommt also in ganz Afrika vor.

### 86. Hydrophorus breviventris ♂ ♀ n. sp.

Aus Kairo. Suez und dem Fayûm; von November bis März; nicht so häufig wie die vorige.

Eine sehr kleine aschgraue Art mit auffallend kurzem Hinterleib und verhältnismässig langen Flügeln; sie hat am meisten Ähnlichkeit mit *inaequalipes*, ist aber konstant kleiner, grauer; auch sind die Vorderschenkel anders beborstet. Das männliche Hypopygium mit seinen schwarzen Lamellen liegt sehr versteckt und ganz im Gegensatz zur Art *H. inaequalipes* ist das Männchen vom Weibchen schwer zu unterscheiden.

Männchen. Die metallisch grüne Grundfarbe ist durch hellgraue Bestäubung noch mehr versteckt als bei *inaequalipes*. Von Dorsocentralborsten stehen 8—10 in jeder Reihe; 4 Schildborsten. Die Borsten sind sehr fein, wie auch die ganze Behaarung des Tieres, namentlich an den Beinen, weit kürzer und dabei feiner ist als bei *inaequalipes*. Schwinger gelb. Schüppchen weiss. Stirn braun, matt, an den Seiten grau; von der Seite betrachtet schimmert die ganze Fläche grau. Gesicht dicht weiss bestäubt. Taster schwarz, weiss bereift. An den schwarzen Fühlern ist das erste Glied deutlich kürzer als bei *inaequalipes*. Hinterleib auffallend kurz, kürzer als der Thorax, dicht weissgrau bestäubt und weiss behaart. Das Hypopygium hat mattschwarze löffelförmige, weiss behaarte Lamellen, die aber kaum aus der Falte des letzten Bauchringes hervorragen. Beine dicht hellgrau bestäubt mit etwas dunkleren Tarsen. Vorderschenkel in beiden Geschlechtern mit nur einer Reihe Borsten, die ziemlich gleichlang sind; an der Basis der Schenkel stehen sie etwas dichter, sind sie etwas feiner und haben ihren Platz auf der Unterseite; die Reihe zieht sich aber allmählich spiralförmig auf die innere Schenkelseite hinauf; hier stehen die Borsten etwas weitläufiger, sind dabei aber etwas stärker. Bei *H. inaequalipes* sind 2 Reihen Borsten vorhanden, welche nicht spiralförmig, sondern parallel verlaufen; diese beiden Reihen sind bei den Weibchen stets, bei den Männchen nicht immer deutlich vor-

handen, meistens aber doch an der Basis der Schenkel. Die Börstchen auf der Unterseite der Schienen von *H. breviventris* und namentlich der etwas gekrümmte Enddorn sind etwas kräftiger als die sonst gleich gestellten Börstchen bei *H. inaequalipes*. Im Übrigen finde ich in den Längenverhältnissen der Schenkel, Schienen und Tarsen keine Unterschiede zwischen den beiden Arten. Die Flügel sind wasserklar, sehr lang, in der Aderung denen von *inaequalipes* ähnlich.

Körperlänge $2^1/_2$, Flügellänge $3^1/_4$ mm.

Trotz der mancherlei Übereinstimmung mit *H. inaequalipes* muss man diese Art bei der konstant abweichenden Beborstung der Vorderschenkel, der Nacktheit der Beine und ihrer geringeren Grösse als eine besondere Art ansehen.

87. **Hydrophorus viridis** Mg. S. B. IV. 60. 2. (♀ ?).
Lw. N. B. V. 23. ♀

Von dieser Art ist mit Sicherheit bisher nur das Weibchen bekannt und beschrieben; auch Meigen's Beschreibung, obgleich er kein Geschlecht angiebt, deutet wegen der Gesichtsfärbung auf ein Weibchen hin. Ich fing diese Art in beiden Geschlechtern in Kairo und Assuan.

Männchen. Das Gesicht ist ockergelb mit bronzeartigem Glanze. Die Stirn tief moosgrün mit rotbraunem Schein. Von einem mittleren hellgrau bereiften Streifen, von dem Loew spricht, sehe ich nichts. Das Hypopygium mit seinen schwarzen, kaum etwas hell behaarten Lamellen tritt sehr deutlich hervor. An den Vorderschenkeln stehen in der äusseren Borstenreihe nur 3—4 (Loew spricht von etwa 5 Borsten); auch bei meinen Weibchen finde ich keine grössere Anzahl. In übrigen ist Loew's Beschreibung durchaus zutreffend für die hier vorliegenden Exemplare; die kleinen hervorgehobenen Abweichungen können eine besondere oder andere Art nicht begründen.

## **Psilopus** Meigen
Syst. Beschr. IV. 35. (1824.)

Europäische Arten.

*Psilopus* ***platypterus*** Fbr. Syst. Antl. 270. 20. (1805.)
Fall. *tipularius*. Dipt. Suec. Dolichop. 23. 1. *(Leptopus)* (1823.)
Mg. *crinipes*. S. B. VI. 361. 9. ♀
„ ***nervosus*** Lehm. Nov. acta acad. cur. XII. 1. 242. (1824.)
„ ***wiedemanni*** Fll. Dolich. 24. 2. (1824.)
„ ***lobipes*** Mg. S. B. IV. 38. 5. (1824.)
„ ***albifrons*** Mg. S. B. VI. 360. 8. (1830.)
*contristans* Mg. S. B. IV. 37. 4. (1824.)
„ ***contristans*** Wiedem. Zool. mag. I. 72. 19. (1817.)
*regalis* Mg. ♀ S. B. IV. 35. 1. (1824.)
„ ***longulus*** Fll. Dipt. Suec. Dolich. 24. 4. (1823.)
*lugens* Mg. S. B. IV. 38. 6. (1824.) ?
„ ***obscurus*** Mg. S. B. IV. 39. 7. (1824.)
„ ***laetus*** Mg. S. B. VII. 149. 12. (1838.)
„ ***fasciatus*** Mcq. S. à B. I. 449. 4. (1834.)
„ ***zonatulus*** Zett. Dipt. Sc. II. 628. 4. (1843.)
„ ***flavicinctus*** Lw. ♂ N. B. V. 4. 6. (1857.)
„ ***albonotatus*** Lw. ♂ N. B. V. 4. 7. (1857.)

*Psilopus* ***validus*** Lw. Berl. Ent. Z. 1858. 337.
*robustus* Lw. N. B. V. 4. 8. (1857.) Von Loew umgetauft, weil Walker bereits eine Art *robustus* beschrieben.
„ ***tenuinervis*** Lw. ♂ N. B. V. 5. 9. (1857.)
„ ***euchromus*** Lw. ♀ N. B. V. 6. 12. (1857.)
„ ***calceolatus*** Lw. ♂ N. B. VI. 1. 3. (1859.)
„ ***euzonus*** Lw. ♂ N. B. VI. 2. 4. (1859.)
„ ***gracilipes*** Lw. Europ. Dipt. II. 304. 166. (1871.)
„ ***nigricornis*** Lw. Europ. Dipt. I. 305. 182. (1869.)
„ ***lacteitarsis*** Beck. Berl. Ent. Z. 1889. 342. ♂
„ ***loewi*** Beck. Dieser Name wird umgeändert aus:
*flexus* Lw. Dipt. d. Augsburg. Geg. 1867. 55, da Loew diesen Namen bereits 1860 an eine Afrikanische Art vergeben hat, s. Dipt. Fauna v. Süd Afrika ♀ 272. 1.
„ ***lesinensis*** Mik. ♂ Wien. Ent. Z. 1889. 305. 1.
„ ***eximius*** Costa. Not. et osservaz. sulla Fauna Sard. Memoria sesta Napoli 1886. 39.
*Costae* Mik. Wien. Ent. Z. 1890. 158. 81.
„ ***evanidus*** Bezzi. ♂ ♀ Ditteri delle Marche o degli Abruzzi 1898. 28. 150.
„ ***opacus*** Lw. ♂ ♀ Berl. Ent. Z. 1866. 63.
„ ***bellus*** Lw. ♂ ♀ Berl. Ent. Z. 1873. 44.
„ ***ludens*** Lw. ♂ Berl. Ent. Z. 1873. 44.
„ ***vialis*** Radd. ♂ ♀ Stett. Ent. Z. 1873. 331.

Afrikanische Arten.

*Psilopus* ***rosaceus*** Wied. ♀ Zweifl. II. 218. 10. . . . . Kap.
„ ***smaragdinus*** Walk. List. of diptera 642. . . . . Sierra Leone.
„ ***carus*** Walk. ♀ List. of diptera 643. . . . . Congo.
„ ***gemmeus*** Walk. List. of diptera 644. . . . . Afrika.
„ ***gemmarius*** Walk. ♂ List. of diptera 645. . . . . Sierra Leone.
„ ***senegalensis*** Mcq. Dipt. exot. II. 174. 1. ♂ . . . . . Senegal.
„ ***rufiventris*** Mcq. Dipt. exot. II. 174. 2. ♀ . . . . . Isle de France.
„ ***parallelus*** Mcq. Dipt. exot. II. 175. 3. . . . . „
„ ***desjardinsii*** Mcq. Dipt. exot. II. 175. 4. ♂ . . . . . „
„ ***algirus*** Mcq. Exploration en Algérie 462. ♂ . . . . . Algier.
„ ***glaucescens*** Lw. N. B. IV. 47. 41. ♂ . . . . . Aegypten.
„ ***flexus*** Lw. Dipteren Fauna v. S. Afr. ♀ 272. 1. (1860.) . . Kaffrerei.
„ ***flavirostris*** Lw. ♀ ♂ Dipteren Fauna v. S. Afr. 273. 2. . . „
„ ***stenurus*** Lw. ♂ ♀ Dipteren Fauna v. S. Afr. 274. 3. . . . „
„ ***angustipennis*** Lw. ♂ Dipteren Fauna v. S. Afr. 274. 4. . . „
„ ***zephyrus*** Bigot. ♂ La Faune du Gabon 16. 665. . . . . Senegal.
„ ***saphyrus*** Big. ♀ La Faune du Gabon 17. 666. . . . . „

88. **Psilopus glaucescens** Lw. ♂ N. B. IV. 47. 41.

Ein Männchen aus Alexandrien im Mai.

89. **Psilopus adumbratus** ♂ ♀ n. sp.

Verschiedene Pärchen aus Kairo, Assiut, Alexandrien, Wüste bei Siala von November bis März.

Männchen. Thoraxrücken mit hell gelbbrauner Bestäubung dicht bedeckt; von metallischer Grundfarbe ist nichts zu bemerken; die Rückenstreifen sind höchst undeutlich. Brustseiten hell-aschgrau. Gesicht sehr breit, weiss bestäubt. Stirn am Ocellenhöcker gelbgrau. Backenbart schneeweiss, Taster gelb. Fühler desgleichen mit etwas gebräuntem dritten Gliede. Hinterleib von gelber Grundfarbe mit etwas grauer Bereifung und braunen Binden an den Einschnitten; Behaarung auf der Oberseite der Ringe schwarz, an den Seiten hell. Das braungelbe Hypopygium ist nur

klein, weissgrau bereift und mit zerstreuten weissen Haaren. Beine mit allen Hüften gelb, Tarsen alle einfach, z. T. verdunkelt; die Vordertarsen ganz verdunkelt. Tarsen der Vorderbeine $1^1/_2$ mal so lang als die Schiene und der Metatarsus fast so lang wie diese. Mitteltarsen nicht ganz $1^1/_2$ mal so lang wie die Schiene und der Metatarsus $^2/_3$ so lang. Hintertarsen genau so lang wie die Schiene, der Metatarsus ein wenig kürzer als das zweite Glied. Auf der Unterseite der Schenkel stehen sehr feine kurze Härchen, siehe Fig. 9 Taf. IV. Vorderhüften spärlich weiss behaart mit einzelnen weissen Borsten. Die Flügel haben eine graubräunliche Färbung mit einer deutlichen wolkenartigen Trübung an der Flügelspitze zwischen der Randader und der vierten Längsader.

Weibchen. Hinterleib graubraun mit dunklen Einschnitten. Die Längenverhältnisse zwischen Schienen und Tarsen sind dieselben wie beim Männchen, auch die Färbung der Tarsen. Vorderschenkel mit 5—6 weissgelben Borsten und die Vorderhüften an den Aussenseiten und an der Spitze ebenfalls mit einer Reihe Borsten. Der Flügelfleck an der Spitze ist noch erkennbar, aber doch wesentlich schwächer als beim Manne.

Körperlänge 3—4 mm.

## **Tachytrechus** Stannius Isis 1831. 261

Von Europäischen Arten sind bekannt:

*Tachytrechus* ***ammobates*** Walk. Ins. Brit. I. 173. 40. (1851).
„ ***notatus*** Stann. Isis 1831. 269. 2. (1831).
„ ***insignis*** Stann. Isis 1831. 270. 3 (1831).
„ ***genualis*** Lw. Zeitschr. f. d. ges. Nat. (1857.) 102. N. B. VI. 8. 2.
„ ***ripicola*** Lw. N. B. V. 1857. 14.
„ ***consobrinus*** Walk. Ins. brit. I. 173. 41.
„ ***praetextatus*** Halid. Nat. hist. rev. II proceed. 63. Pl. 2. Fig. 5. (1855).
„ ***ocior*** Lw. ♂ ♀ Europ. Dipt. I 287. 169. (1869).
„ ***petraeus*** Lw. ♂ ♀ Europ. Dipt. II. 283. 152. (1871).
„ ***hamatus*** Lw. ♂ Europ. Dipt. II. 284. 153. (1871).
„ ***sogdianus*** Lw. ♂ Europ. Dipt. II. 286. 154. (1871).
„ ***kowarzii*** Mik. ♂ Verh. z. b. G. 1864. 795. Fig. und 1867. 421.
„ ***melaleucus*** Gerst. ♀ Stett. Ent. Z. 1864. 29.

Von Afrikanischen Arten finde ich nur eine einzige verzeichnet:

*Tachytrechus* ***obscoenus*** Wiedem. Zweifl. II. 651 *(Dolichopus)* v. Kap. Loew. Dipt. F. v. S. Afr. 275. 1.

### 90. **Tachytrechus salinarius** ♂ ♀ n. sp.

Eine Reihe von Exemplaren aus Alexandrien und Port-Said am Meeresstrande von November bis Mai.

Männchen. Der metallisch glänzende Thoraxrücken erhält durch braungraue Bestäubung ein bronzeartiges Aussehen; zwei dunklere Längsstriemen liegen hart an den beiden Reihen der Akrostikalbörstchen und bilden fast eine einzige breite Mittelstrieme. Brustseiten dunkelaschgrau. Schwinger und Schüppchen blassgelb; letztere mit schwarzen Cilien. Stirn und Gesicht dicht ockerfarbig bestäubt. Taster schwarz; die beiden ersten Fühlerglieder rotgelb, das dritte schwarz mit schwarzer Borste. Cilien am Hinterkopfrande weiss, nur einige am obersten Ende sind dunkler bis

schwarz. Hinterkopf hellgrau. Hinterleib von stahlblauer bis messinggrüner Grundfarbe mit weisser fleckenartiger Bereifung in schillernder Färbung. Hypopygium gross, dunkelstahlblau mit hellgrau seidenschimmernder Bereifung; die äusseren Lamellen sind schwarzbraun, vollkommen oval mit sehr feiner dichter schwarzer Randbehaarung; der an der Spitze honiggelbe Penis ist nur kurz und dünn. Beine gelb, Hüften schwarz mit dunkelgrauer Bereifung. Die Schenkel haben keine besondere Form, auch die Schienen sind ohne besondere Abzeichen oder Verzierung. Die Vorderschienen tragen an den Aussenseiten 2, an den Vorderseiten 3 starke schwarze Borsten: die Vordertarsen sind an der Spitze etwas gebräunt, die letzten Glieder ganz schwarz; sie machen den Eindruck, als ob sie etwas verbreitert wären, jedoch wird dies dadurch hervorgerufen, dass sie an ihren Seiten dicht mit schwarzen Börstchen gewimpert sind; der Metatarsus ist nur wenig länger als die beiden folgenden Glieder zusammen. Die Mittelschenkel haben eine Borste vor ihrer Spitze; die Mittelschienen sind auf ihrer ganzen Länge ringsum stark beborstet, auch an ihrer Spitze mit 6 Borsten bekränzt; die Tarsen sind schwarz mit Ausnahme der Basis des Metatarsus. — Die Hinterschenkel tragen ausser der Endborste noch 3—4 aufrecht stehende Borsten auf ihrer Oberseite und dicht vor ihrer Spitze: die Hinterschienen sind womöglich noch etwas stärker beborstet als die Mittelschienen: Spitze der Hinterschienen und alle Tarsen schwarz. Flügel etwas graubraun und gleichmässig getrübt ohne dunkle Flecke auf den Adern; dahingegen ist der erste Abschnitt der Randader mit einer schwarzen Schwiele versehen.

Weibchen. Ohne nennenswerte Abweichung vom Männchen.

Körperlänge: $4^1/_2$—5 mm.

## **Micromorphus** Mik

Dipterol. Untersuchungen. Wien 1878. 6. VII.

91. **Micromorphus albipes** Z. M. ♂ ♀ Dipt. Sc. II. 454. 14. (1843) *(Hydrophorus).*
Raddatz. Stett. E. Z. 1873. 330. 7. *(Medeterus).*
Mik. Dipt. Unterh. 1878. 6.

Ich fing 1 ♂ und 2 ♀ in Alexandrien im November und im Fayûm im März. Die Tiere stimmen nicht nur hinsichtlich der von Mik gegebenen Gattungsdiagnose, sondern auch mit der Artbeschreibung so vollkommen überein, dass ein Zweifel an der Identität mit dieser Art nicht aufkommt. Der Verbreitungsbezirk auch dieser Fliege ist also ein sehr grosser. Hinzufügen will ich zur Charakterisierung der Gattung nur noch, dass auf dem braunen Thoraxrücken je 5 deutliche starke Dorsocentralborsten stehen und am Schildrande 2 ebensolche.

## **Chrysotus** Meigen

System. Beschr. IV. 40. (1824.)

92. **Chrysotus suavis** Lw. ♂ N. Beitr. V. 49. (1857.)
Kow. Dipt. Gatt. Chrys. 12. 7. ♂ ♀

Die einzige Vertreterin ihrer Gattung, die mir in Aegypten begegnet ist, aber allenthalben gemein; aus Kairo, Assiut, Luxor, Fayûm, Siala, Suez.

## Dolichopus Latr.

Précis de char-génér. (1796.)

Von bisher bekannten Afrikanischen Arten sind zu nennen:

*Dolichopus* ***directus*** Walk. ♀ List of dipt. 663 . . . . . S. Afrika.
„ ***indirectus*** Walk. ♀ List of dipt. 665. . . . . West Afrika.
„ ***goudotii*** Mcq. ♀ Dipt. exot. II. 184. 1. . . . . Tanger.
„ ***angularis*** Mcq. ♂ Dipt. exot. II. 185. 2. . . . . Senegal.
„ ***tessellatus*** Mcq. ♀ Dipt. exot. II. 185. 3. . . . . „

### 93. **Dolichopus flavo-crinitus** ♂ ♀ n. sp.

Ein Pärchen aus Assiut im Dezember und verschiedene Weibchen aus Alexandrien und dem Fayûm, deren Männchen sich durch lange gelbe Behaarung der Hinterschenkel auszeichnen; jedoch stehen diese Haare nicht, wie üblich, an der Unterseite, sondern an der Innenseite und zwar im oberen Teil in 2 Reihen. Die vierte Längsader ist rechtwinklig gebogen.

Männchen. Thoraxrücken erzgrün mit dünner gelbgrauer Bestäubung. Brustseiten hellgrau. Schwinger und Schüppchen gelb mit gelben Wimpern. Stirn metallisch grün mit blauen Reflexen. Untergesicht schmutzig weissgrau. Taster gelb. Fühler kurz; die beiden ersten Glieder und die Unterseite des schwarzen dritten Gliedes rotgelb; das dritte sehr kurz dreieckig, nicht länger als breit mit nackter schwarzer Borste. Postokularcilien oben schwarz, unten weiss. Hinterleib metallisch grün mit schwacher weisser Bereifung. Hypopygium mit weissgelben grossen schaufelförmigen Lamellen, deren vorderer halbkreisförmig gebildeter Rand nur sehr schmal braun umsäumt, schwach geschlitzt und mit gelbbraunen Randhaaren besetzt ist. Beine nebst Vorderhüften gelb. Spitze der Metatarsen und die übrigen Tarsenglieder schwarz; die Vorderseite der Hüften mit weisser, silberartig schimmernder Bereifung. Hintermetatarsus nur mit einer Borste auf der Mitte. Hinterschenkel auf der Innenseite mit 2—3 Reihen langer gelbweisser Haare; sie stehen auf der Wurzelhälfte der Schenkel und der oberen Hälfte der Innenseite. Vorder- und Mittelschenkel mit je einer Präapikalborste. Unterseite der Mittelschienen mit einer Borste. Vorder-Metatarsus so lang wie die übrigen 4 Glieder zusammen. Flügel schwach grau gefärbt mit verdickter Randader im ersten Abschnitt und scharf rechtwinklig gebogener — nicht gebrochener — vierter Längsader ohne Aderanhängsel; die hintere Querader steht rechtwinklig zur vierten.

Weibchen. Unterscheidet sich nur durch das Fehlen der Schenkelbehaarung und der Schwiele an der Randader.

Körpergrösse $2^1/_4$—3 mm.

### 94. **Dolichopus callosus** ♂ ♀ n. sp.

Ein Pärchen aus Suez, im März.

Männchen. Thoraxrücken blaugrün, vorn kupferfarbig. Brustseiten aschgrau. Schwinger und Schüppchen gelb mit schwarzen Cilien. Stirn stahlblau. Gesicht weiss, Taster gelb. Postokularcilien unten weiss. Die beiden ersten Fühlerglieder rotgelb, das dritte schwarz, an der Wurzel auch rotgelb, sehr kurz, nicht länger als breit

Hinterleib erzfarbig mit kupferfarbigen Reflexen. Hypopygium mit ovalen weisslichen Lamellen, die auf der Innenseite breit, auf den übrigen Aussenseiten sehr schmal schwarzbraun gesäumt sind; die Randschlitze sind nicht auffallend, jedoch stehen am Vorderrande sehr starke stabförmige grade, nur an der Spitze scharf umgebogene schwarzbraune Randborsten. Beine nebst Hüften gelb; die hinteren an der Wurzelhälfte grau; Spitze der Metatarsen und der übrigen Tarsenglieder schwarzbraun; Hintermetatarsen mit 2 Borsten; Mittel- und Hinterschenkel mit je einer Präapikalborste; Mittelschienen ohne jede Borste auf der Unterseite. Flügel kaum etwas getrübt, mit einer Randschwiele am Ende der ersten Längsader; die vierte Längsader ist an dem gewöhnlichen Knickpunkt kaum etwas gebogen; hintere Querader schwach nach aussen gebogen, im übrigen senkrecht zur vierten Längsader.

Weibchen. Dasselbe zeichnet sich vor dem Männchen nur durch die grössere Ausbreitung der roten Farbe am dritten Fühlergliede aus. $2^1/_2$—3 mm lang.

Diese Art ist durch die besondere Zeichnung und Randbeborstung der männlichen Hypopygiallamellen sowie durch Borstenlosigkeit der Mittelschienen ausgezeichnet.

## **Hygroceleuthus** Lw.

Neue Beiträge. V. 10. (1857.)

95. **Hygroceleuthus diadema** Halid. Zool. Journ. V. 361. 11 (1831). ♂ ♀.

Einige Exemplare aus der Wüste bei Siala im Fayûm.

(Fortsetzung folgt.)

# Zur

# Kenntnis der Insekten

# Deutsch-Ostafrikas.

Von

Dr. Günther Enderlein.

1. Über einige von Dr. Fülleborn ausgeführte Lichtfänge in Deutsch-Ostafrika. (Hierzu Textfigur 1 u. 2.)
2. Psociden aus Deutsch-Ostafrika. (Hierzu Tafel 5 und Textfigur 3.)
3. Über eine von Dr. Fülleborn am Nyassasee entdeckte neue Leucospidine. (Hierzu Textfigur 4.)

---

Ergebnisse der Nyassasee- und Kingagebirgs-Expedition
der Heckmann-Wentzelstiftung.

---

**Berlin**
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1902.

# 1. Über einige von Dr. Fülleborn ausgeführte Lichtfänge in Deutsch-Ostafrika.

Hierzu Textfigur 1 und 2.

Auf Anregung von Prof. Dr. Dahl führte Dr. med. Fülleborn in Langenburg am Nyassasee in Deutsch-Ostafrika eine Anzahl von Lichtfängen mit dem Lichtselbstfänger aus, deren Resultat ich quantitativ in folgender Tabelle zusammenstelle und qualitativ in kurzen Zügen charakterisiere.

| Datum: | Ende 8. 99 | Anfang 9. 99 | 30. 9. 99 | 3. u. 4. 11. 99 | 24. u. 25. 11. 99 | 5. 1. 1900 | Gesamtzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lepidoptera* | 27 | 2 | 10 | 11 | 90 | — | 140 |
| *Coleoptera* | 20 | 6 | 1 | 28 | 813 | 28 | 896 |
| *Diptera* | 78 | 14 | 2 | 18 | 292 | 5500 | 5904 |
| *Hymenoptera* | 6 | — | 1 | 240 | 115 | 63 | 425 |
| *Hemiptera* | 63 | 40 | 1 | 6 | 360 | 35 | 505 |
| *Orthoptera* | 9 | 1 | 4 | 4 | 32 | 4 | 54 |
| *Neuroptera* | 6 | — | 4 | 4 | 40 | — | 54 |
| *Termitidae* | — | — | — | — | 2 | — | 2 |
| *Psocidae* | 1 | — | — | 3 | 3 | — | 7 |
| *Spinnen* | 1 | — | 6 | 2 | 4 | — | 13 |
| | 211 | 63 | 29 | 316 | 1751 | 5630 | 8000 |

Die Regenzeiten fallen in den Frühsommer und den Herbst, zwischen ihnen liegt die kleine Trockenzeit. Der qualitativ reichste Fang wurde in den beiden Nächten vom 24. (nach regnerischem Abend) und 25. November gemacht, also am Beginn der grossen Trockenzeit; an diesem Zeitpunkt ist auch für die Fauna des Bismarck-Archipels nach den Forschungen Dahl's*) das reichste Insektenleben. Schon Anfang November steigert sich der Artenreichtum und es fällt auf diesen Zeitpunkt die Hauptflugzeit der Ameisen, die schon Ende November wieder abnimmt; doch finden sich auch noch in der grossen Trockenzeit geflügelte Formen. Die wenigen Fänge, die nur 8 Nächte umfassen, lassen das Bild nicht scharf erscheinen

*) Fr. Dahl. Das Leben der Vögel auf den Bismarckinseln. Mitteilungen aus der Zoolog. Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin. 1899. I. Bd. 3. H. p. 107—222.

Friedrich Dahl. Das Leben der Ameisen im Bismarck-Archipel nach eigenen Beobachtungen vergleichend dargestellt. Ebenda. Berlin. 1901. II. Bd. 2. H.

und bieten nur einen gewissen Anhalt, der jedoch immerhin einen Einblick in die Verteilung des Insektenlebens in Deutsch-Ostafrika gestattet.

Der quantitativ reichste Fang vom 5. Januar 1900 liegt schon in der grossen Trockenzeit, ist jedoch sehr arm an Arten. Es fehlen völlig Schmetterlinge, Neuropteren, Psociden etc., dagegen treten von den Dipteren massenhaft Chironomiden auf, unter denen sich noch Culiciden, Cecidomyiden und Mycetophiliden in geringerer Anzahl finden, doch sind sämtliche nur wenige Arten. Die Zahl 5500 ist nur schätzungsweise angenommen, doch dürfte es sich um eine weit grössere Anzahl handeln. Diese Dipteren finden sich schon am Beginn der grossen Trockenzeit, jedoch in geringerer Anzahl, entwickeln sich aber später bei der Steigerung der Hitze und bei dem Austrocknen der Sümpfe und Pfützen in grossen Massen. Spätere Fänge fehlen aus der grossen Trockenzeit, doch dürfte die Anzahl dieser Fliegen dann stark abnehmen, wie sie auch im Höhepunkt der kleinen Trockenzeit (30. Sept. 99) völlig fehlen; die beiden an diesem Tage erbeuteten Fliegen sind Musciden. Am Beginn der kleinen Trockenzeit (Ende Aug. 99) sind jedoch unter Vertretern verschiedener Familien auch Chironomiden und Culiciden etc. wieder vorhanden.

Die Reichhaltigkeit der Arten und Individuen bei den verschiedenen Ordnungen, die nach dem Licht kommen, ist verschieden.

Die Lepidopteren sind reich an Gross- und Kleinschmetterlingen. Bei dem Fang aus der grossen Trockenzeit wurde kein Exemplar erbeutet.

Die Coleopteren sind reich an Arten, weniger die Dipteren.

Von Hymenopteren sind es hauptsächlich Ameisen, die das Licht anlockt. Am Anfang der kleinen Trockenzeit finden sich ungeflügelte Formiciden, am Anfang der grossen geflügelte. Im Anfang und Verlauf letzterer sind ausser geflügelten Ameisen noch eine Anzahl Ichneumoniden, Chalciden und Proctotrupiden unter dem Material, während in der Mitte der kleinen Trockenzeit (30. Sept. 99) nur 1 Ichneumonide dem Lichte zuflog.

Die Hemipteren sind vor allem durch viele Cicaden vertreten, die sehr artenreich sind, unter ihnen finden sich auch Capsiden und andere Wanzen, besonders am Beginn der grossen Trockenzeit (Ende Nov.); an diesem Zeitpunkt erscheinen auch Psylliden. Anfang Sept. fanden sich zufälliger Weise auch 2 Exemplare einer Pediculiden-Art.

Orthopteren sind in allen Fängen enthalten, besonders arten- und individuenreich am Beginn der beiden Trockenzeiten.

Von Neuropteren sind besonders einige Arten von Trichopteren vertreten.

2 Termitiden stammten aus dem Fang vom 24. und 25. Nov. 1899.

Die 7 Exemplare von Psociden gehören 7 Arten an und wurden am Anfang der kleinen (1) und grossen (6) Trockenzeit erbeutet. Von diesen 7 Arten sind 5 neu und 1 neue Varietät, die im folgenden Aufsatze beschrieben werden sollen.

Auch einige Collembolen wurden mit erbeutet, die jedoch nicht mit in die Tabelle aufgenommen sind, und zwar fanden sich unter dem Resultat des Fanges vom 16. Aug. 1899: 1 Exemplar, Ende Aug. 99: 18 Exemplare, 3. Nov. u. 24. Nov. 99: je ein Exemplar.

Ausser diesen Insekten verirrten sich noch einige Spinnen und 1 Frosch (25. Nov. 1899) in den Selbstfänger. Ferner fanden sich einige in Insekten lebende parasitäre Würmer (Mermitiden), die wahrscheinlich ihren Wirt beim Hineinfallen in den Alkohol verlassen hatten.

Aus diesen wenigen Fängen ist immerhin ersichtlich, wie lohnend ein systematisches Sammeln auch in Deutsch-Ostafrika ist. Es wäre recht erwünscht, wenn nach dem Beispiel Dahl's und Fülleborn's weitere geschlossenere Fangdaten über die Verteilung der Insekten auf die verschiedenen Jahreszeiten im tropischen Afrika, wie überhaupt verschiedener Erdgegenden ausgeführt würden.

Den Selbstfänger, dessen sich Dr. Fülleborn bediente, konstruierte Prof. Dr. Dahl und beschreibt ihn in den Anleitungen zum Sammeln etc. von Tieren für das Zoolog. Museum. Berlin 1902, pag. 29—31, Fig. 6 u. 7. Diese Beschreibung füge ich hier zum besseren Verständnis an:

„An warmen, ruhigen Abenden, namentlich bei schwülem Wetter und leichtem Regen werden zahlreiche Insekten der verschiedenen Ordnungen vom Lichte angelockt. Einfangen derselben mit einem Schmetterlingsnetz ist mühsam und wird deshalb gewöhnlich nur kurze Zeit fortgesetzt. Obgleich also dieser direkte Fang, namentlich für Falter, zweifellos die besten Resultate liefern würde, ist es doch vorteilhaft, einen geeigneten Ersatz dafür zu haben. Zu diesem Zweck kann man sich einen Selbstfänger machen, der Alles, was zum Lichte kommt, auch die kleinsten Tiere die man sonst leicht übersieht, erbeuten lässt.

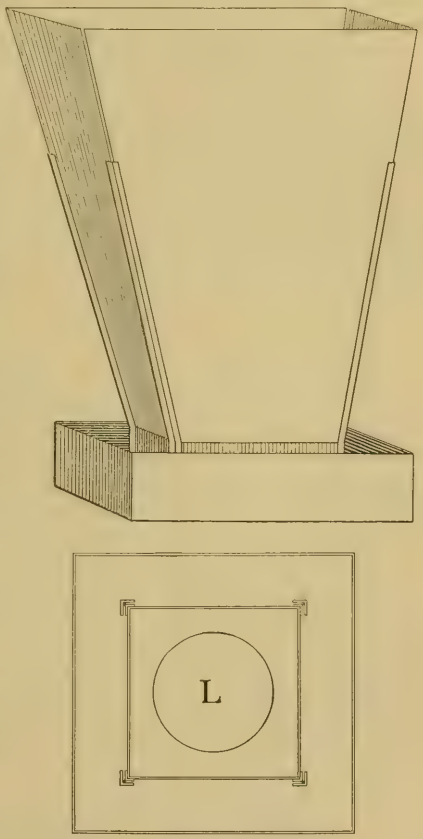



Fig. 1 u. 2. **Selbstfänger mit Lampenlicht.**
Obere Figur: Seitenansicht. Untere Figur: Querschnitt.
L Platz für die Lampe.

Eine Blechrinne mit senkrechten Wänden, von 5 cm Tiefe und 4 cm Breite bildet ein Quadrat, das innerlich 12, äusserlich 20 cm Seitenlänge hat. (Fig. 1.) In dieser Rinne sind an den vier Ecken der Innenwand winklig gebrochene Blechstreifen angelötet, welche über den Oberrand der Rinne etwa 20 cm schräg nach aussen stehend vorragen; ihre oberen Enden sind deshalb statt 12 cm etwa 20 cm von einander entfernt. Diese Kanten-

streifen tragen an den einander zugewendeten Seiten Falze zum einschieben einer Glasscheibe. Zu diesem Gestell schneide man sich vier trapezförmige Platten von glattem Milchglase (Seitenlängen etwa 30, 23, 30 und 11 cm), welche, in die Falze eingeschoben, unten etwas in die Rinne vorragen. Man stelle dann eine gewöhnliche Küchenpetroleumlampe mit nicht zu kleinem Rundbrenner (L) in das Quadrat, schiebe die Glasscheiben ein und giesse in die Rinne verdünnten Alkohol (etwa 30—40 %). Der Apparat (Fig. 1) ist dann zum Fange fertig. Man braucht nur darauf zu achten, dass der Alkohol nicht ganz verdunstet. Zum Schluss giesse man den Inhalt der Quadratrinne in eine flache Glasschale, spüle gut nach und bringe den ganzen Fang in ein Glas mit starkem Alkohol. Will man sicher gehen, alles zu finden, kann man einen kleinen Papierfilter anwenden und den Filter schliesslich mit in das Glas stecken. Wer den Fängen einen höheren Wert verleihen will, lege ein Zettelchen bei, welches mit Bleistift geschrieben, Angaben über den Ort des Fanges, das Datum, die Dauer des Fanges und das Wetter enthält.

Man hat zum Fange vielfach das hellere Acetylenlicht empfohlen. Nach meinen Erfahrungen kommt es aber mehr noch, als auf die Intensität des Lichtes, auf die Grösse der leuchtenden Fläche an, daher sollte man auf jeden Fall Milchglas zu den Scheiben verwenden."

# 2. Psociden aus Deutsch-Ostafrika.

Hierzu Tafel 5 und Textfigur 3.

Psociden kommen meist nur zufällig zu uns und es sind daher unsere Kenntnisse dieser interessanten Familie recht lückenhaft. Am mangelhaftesten steht es mit der Kenntnis der afrikanischen Fauna; sie ist mit Ausnahme von wenigen Arten gänzlich unbekannt. So verdankt auch das Zoologische Museum zu Berlin den Besitz von 7 der in folgenden Zeilen aufgeführten und beschriebenen Arten den von Dr. med. Fülleborn in Langenburg am Nyassasee in Deutsch-Ostafrika ausgeführten Lichtfängen, die ich in vorstehendem Aufsatze kurz besprochen habe. 3 weitere Arten sammelte Fülleborn von Blättern in 4 Exemplaren.

Die vorliegenden 11 Exemplare gehören 10 Arten an; eine Art ist eine Varietät einer europäischen Art (*Pterodela pedicularia* L.), eine zweite, *Troctes divinatorius* Müll. dürfte kosmopolitisch sein, die übrigen 8 sind neue Arten, die 7 bekannten Gattungen und einer neuen Gattung angehören. Am interessantesten ist ein Vertreter der bisher nur aus dem Bernstein und aus Ceylon (rezent) bekannten Gattung *Amphientomum* (Picket) Hagen. Die bekannten Vertreter zeichnen sich durch starke Beschuppung des Körpers und der Flügel aus, *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. hat jedoch an der Basis der Vorderflügel nur spärlich verteilte Schuppen. Ferner ist ein Vertreter der bisher nur aus dem indischen Gebiete und aus Madagaskar bekannten Gattung *Amphipsocus* Mac Lachlan hervorzuheben. Die übrigen Arten gehören den auch in Europa vertretenen Gattungen *Psocus* Latr., *Amphigerontia* Kolbe, *Caecilius* Curtis, *Peripsocus* Hag. und *Mesopsocus* Kolbe an. Eine Spezies endlich repräsentiert den Typus einer noch unbekannten Gattung, die ich dem um die Kenntnis der Fauna Deutsch-Ostafrikas so verdienten Herrn Dr. med. Fülleborn widme und der ich den Namen *Fülleborniella* beilege.

## Psocus Latr.

**Fülleborni** nov. spec. (Fig. 13).

Maxillartaster blass bräunlich weiss, mit bräunlich berauchtem Endglied; Oberlippe und Clipeolus braun. Clipeus mit feinen hellbraunen Längslinien. Wangen ungefleckt, Schläfen ziemlich breit. Fühler etwas länger als die Vorderflügel, mässig dicht pubesziert; die beiden Basalglieder und das 3. Glied blass gelblich, Spitze des 3. und die übrigen schwarz.

Thorax blass gelbbraun, Antedorsum des Mesothorax braun, der übrige Thorax teilweise hellbraun beraucht. Abdomen weisslich. Beine gelblich weiss, Schenkel mit einem mittleren braunen Ring und 2 solchen vor den beiden Enden. Hinterschenkel nur mit einem breiten Ringe vor der Spitze. Enden der Schienen, der ersten Tarsenglieder und die zweiten Tarsenglieder braun. 1. Hintertarsenglied mit circa 23 Borsten mit Basalctenidien. Krallen lang mit einem Zahn vor der Spitze. Verhältnis der Hintertarsenglieder 3 : 1.

Flügel hyalin, Adern braun, Vorderflügel mit brauner Zeichnung, die aus Figur 1 ersichtlich ist. Die Subcosta legt sich dem Radius an. Der proximale Teil von $r_{2+3}$ und besonders von $r_{4+5}$ hyalin, ebenso der aufsteigende Teil von $cu_1$ und an dem Vertex der Areola postica.

Vorderflügellänge $4^1/_2$ mm. Flügelspannung 10 mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. Laternenfang. Ende August 1899. 1 Exemplar.

Dr. Fülleborn, Sammler.

*Psocus Fülleborni* nov. spec. gehört in die Gruppe des *Psocus taprobanes* Hag., aus welcher sich Vertreter in allen Tropengegenden finden. Auffällig ist das Endigen der Subcosta an dem Radius.

## Amphigerontia Kolbe

**ukingana** nov. spec.

Kopf und Thorax hellbraun; Maxillartaster, Fühler, Abdomen und Beine blassbraun. Fühler dicht, lang und fein pubesziert (♂), von Vorderflügellänge. Augen schwarzbraun, gross halbkugelig (♂), Innenränder gerade und stark nach hinten divergierend. Scheitel etwas breiter als die Augenbreite, Scheitelnaht deutlich. 1. Hintertarsenglied mit etwa 25 Borsten mit Basalctenidien, jedes Ctenidium mit sehr feinen und spitzen Zähnen. Krallen sehr lang, mit stark verbreitertem Basalteil und einem spitzen Zahn $^1{}_4$ der Krallenlänge vor der Spitze. Verhältnis der Hintertarsenglieder 3 : 1.

Vorderflügel hyalin, fein braun beraucht. Die distale Hälfte des Pterostigmas blassbraun, äusserster Rand hyalin; die braune Färbung tritt in eine ziemlich breite Zone über das Pterostigma hinten über. Ausserdem ein feiner brauner Hauch am Nodulus, längs der absteigenden Ader der Areola postica ($cu_1$) und in der Mitte der Basalhälfte der Zelle $r_5$. Die Subcostalader legt sich mit dem Ende an den Radius an. Stigmasack nur als Verdickung bemerkbar. Adern braun, $r_1$ an den beiden Enden des Pterostigmas hyalin, ebenso die Basis von $r_{2+3}$ und besonders von $r_{4+5}$, ferner die aufsteigende $cu_1$ und $^3{}_4$ des Scheitels der Areola postica, sowie die Endhälfte der ausnahmsweise langen $cu_2$. $cu_2$ ist schwach nach hinten gebogen und fast so lang, wie der aufsteigende Teil von $cu_1$, dieser wieder nur $^3{}_4$ der Länge des auffällig langen Scheitels der Areola postica. Der Gabelstiel ist wenig länger als die Hälfte der Länge der schmalen Radialgabel, Gabeläste annähernd parallel. Der Ramus radialis ist mit der Media nur durch eine sehr kurze Querader verbunden,

auf dem linken Vorderflügel berühren sich beide Adern in einem Punkte. Hinterflügel hyalin; Adern braun, Analis und Axillaris hyalin; $r_{2+3}$ mündet schräg nach aussen ziemlich spitz in den Vorderrand.

Vorderflügellänge 4 mm. Flügelspannung 9 mm.

Deutsch-Ostafrika. Mararupia in Ukinga. In einer waldigen Schlucht von Blättern geklopft. 22. Sept. 1899. 1 ♂.

Dr. Fülleborn, Sammler.

*Psocus grisescens* Mac Lachlan 1866 aus Natal dürfte dieser Spezies nahestehen, ist jedoch wesentlich grösser und dunkler gezeichnet.

## Caecilius (Curtis)

**inquinatus** nov. spec.

Kopf hell gelbbraun. Augen gross, schwarz, so breit wie der Scheitel (♂). Scheitelnaht scharf. Oberlippe vorn sehr leicht eingedrückt, Clipeolus kurz. Clipeus stark vorgewölbt. Fühler ziemlich dicht pubesziert (♂), etwas kürzer als die Vorderflügel.

Thorax hellbraun mit gelben Suturen. Abdomen weisslich. 1. Hintertarsenglied mit 25 Borsten mit Basalctenidien. Jedes Ctenidium mit circa 7 langen und sehr spitzen Zähnen, Krallen sehr klein, wenig gebogen und ohne Zähne. Verhältnis der Hintertarsenglieder fast 4:1.

Flügel schwach braun beraucht. Vorderflügel: Quer durch die Mitte des Pterostigmas ein brauner Fleck. Adern braun, fein bräunlich gesäumt, hinter der Mitte des Pterostigmas ein schmaler brauner Saum. Ein halbkreisförmiger Fleck am Nodulus und eine schmale Binde zwischen Stigmasack und 2. Cubitalast quer durch den Flügel fast hyalin; an diesen hyalinen Stellen auch die Adern hyalin. Stigmasack hyalin, dichter mit mikroskopischen Härchen besetzt als die Flügelmembran. Pterostigma mässig dicht pubesziert. Rand und Adern mit Ausnahme der Analis einreihig und mässig dicht pubesziert. Ramus radialis und Media eine ziemlich weite Strecke verwachsen. Areola postica mässig flach. Verhältnis der Länge der Radialgabel zu der des Stieles $4^1/_2 : 5^1/_2$. Hinterflügelrand mit Ausnahme des Vorderrandes der Costalzelle ziemlich lang pubesziert, Adern völlig unbehaart. $r_{2+3}$ ziemlich steil, doch nicht senkrecht den Vorderrand treffend.

Vorderflügellänge $3^1/_2$ mm. Flügelspannung 8 mm.

Deutsch-Ostafrika. Bulongwa, von Blättern. 28. Sept. 1899. 2 ♂.

Dr. Fülleborn, Sammler.

## Amphipsocus Mac Lachl.

**montanus** nov. spec. (Fig. 5 und 5 a).

Kopf gelblich, Clipeus und Spitze des Maxillartasterendgliedes bräunlich angehaucht. Oberlippe vorn schwach eingebuchtet. Innere Maxille kegelförmig (Fig. 5 a) stark zugespitzt, vorn eine röhrenförmige Vertiefung mit einer Einbuchtung. Zwischen den Vorderrändern beider Augen eine dunkelbraune Querbinde von Augenbreite, die den Hinterrand der Stirn und den Vorderrand des Scheitels einnimmt. Scheitelnaht deutlich. Fühler dünn, fast von Vorderflügellänge, ziemlich lang und mässig dicht pubesziert.

Thorax oben braun mit gelblichen Suturen. Abdomen hellgelb, Hinterrand der 4 ersten Segmente hellbraun beraucht. Beine sehr blass, letztes Tarsenglied bräunlich. Krallen schwarz. 1. Hintertarsenglied mit 26 Borsten mit braunen Basalctenidien, 2. Glied ohne solche. Verhältnis der Hintertarsenglieder 3:1.

Flügel langgestreckt, hyalin. Vorderflügel mit brauner Zeichnung und zwar die distale Hälfte des Pterostigmas ohne die Spitze, die Umgebung der unvollständigen Querader, ein Zickzackband längs der die Zellen C, R und Cu aussen begrenzenden Adern, ein Fleck vor dem distalen Ende der Axillarader. Im Vorderflügel sind sämtliche Adern fein zweireihig behaart; Rand fein pubesziert, ebenso eine Zone längs des Vorderrandes des Pterostigmas. Adern braun, mit Ausnahme der Ader r, $r_1$, m + cu und $r_{2-5}$ + m, die hyalin sind. Hinterflügelrand lang pubesziert mit Ausnahme des Vorderrandes der Zelle C; Ader $r_1$, Ramus radialis und Gabel, Endteil der Media, des Cubitus und der Analis lang zweireihig behaart. Pterostigma sehr spitz endend. Areola postica sehr gross und steil. Die Radialgabel ist sehr schmal, etwas gewunden und $^1/_2$ mal länger als der Stiel. Die Äste der Media gabeln sich sehr spitzwinklig. Auch im Hinterflügel ist die Radialgabel sehr schmal und spitzwinklig, beide Äste münden in die Flügelspitze.

Vorderflügellänge $4^1/_4$ mm. Flügelspannung $9^1/_2$ mm.

Deutsch-Ostafrika. Ukinga, Nyassa-Gebirge. 2000—2900 m. 1 ♀ von Blättern geklopft.

Dr. Fülleborn, Sammler.

## Fülleborniella nov. gen.

Caecilius — ähnlich. Wie bei *Amphipsocus* Mac Lachl. ein kurzes Querästchen am Hinterrande des Pterostigma, das den Ramus radialis nicht erreicht. Adern und Rand der Vorderflügel behaart. Rand des Hinterflügels pubesziert; die Enden der Adern in der Flügelspitze können spärlich einreihig behaart sein. Areola postica niedrig und abgerundet. $m_3$ ziemlich steil von der Media abgehend. $r_{2+3}$ ziemlich steil, fast senkrecht den Vorderrand des Hinterflügels treffend. Kleinere Formen. Fühler 13-gliedrig. 3 Ozellen. Tarsen zwei-gliedrig. Innere Maxille schlank.

Die Gattung *Amphipsocus* Mac Lachl. 1872 mit nur grösseren Formen (*pilosus* Mac Lachl. aus Indien, *Hildebrandti* Kolbe aus Madagaskar und *montanus* nov. spec. aus Deutsch-Ostafrika) besitzt einen langgestreckten Flügelschnitt; die Areola postica ist sehr hoch und steil, der 3. Ast der Media bildet mit der Media einen sehr spitzen Winkel und die Radialgabel ist eigenartig geschlängelt. Ausserdem sind die Adern des Hinterflügels lang und zweireihig behaart und die beiden Äste der sehr schmalen Radialgabel des Hinterflügels münden in die Flügelspitze. Die innere Maxille ist kegelförmig, stark nach der Basis zu verdickt.

Dass die genannten Unterschiede keinesfalls Geschlechtsdifferenzen darstellen, beweist, dass Mac Lachlan von *Amphipsocus pilosus* sowohl ♂ und ♀ vorlagen, sowie dass mir aus Indien eine zweite neue Spezies der Gattung *Fülleborniella* vorliegt, und zwar im weiblichen Geschlecht, während der hier diagnostizierten *Fülleborniella nyassica* nov. spec. nur ein männliches Exemplar zu Grunde liegt.

## Fülleborniella

**nyassica** nov. spec. (Fig. 14).

Kopf rötlich dunkelbraun. Maxillartaster hell gelbbraun, Spitze des Endgliedes kaum bräunlich angehaucht. Vorderrand der Oberlippe gelblichbraun. Scheitelnaht deutlich, doch fein. Fühler kürzer als die Vorderflügel, sehr dicht pubesziert, die beiden Basalglieder braun, das 3. Glied schwarzbraun, die übrigen gelbbraun, nach dem Ende zu heller. Das 3. Glied ist ziemlich lang und dicker als die übrigen, besonders an der Basis.

Thorax schwarzbraun. Abdomen hell rötlich gelbbraun, letztes Segment braun, Beine blassgelb. 1. Hintertarsenglied mit circa 30 Borsten mit Basalctenidien; jedes Basalctenidium ist ziemlich weit abstehend und mit mehr als 6 spitzen Zähnen. Krallen braun mit gelben Spitzen und ohne Zahn. Verhältnis der Hintertarsenglieder $3^1/_2 : 1$.

Flügel hyalin, schwach bräunlich. Pterostigma, Zelle R, Areola postica und äussere Hälfte der Zelle Cu im Vorderflügel braun, ebenso ein Fleck in der Mitte der Zelle $R_1$, der die unvollständige Querader umschliesst und dem Scheitel des Pterostigmas anliegt. Adern braun, einreihig — die Costa mehrreihig — pubesziert. Auch die Analis ist behaart. Pterostigma und Rand pubesziert. Hinterflügel mit braunen Adern, Rand pubesziert mit Ausnahme des Vorderrandes der Costalzelle; $r_1$ und $r_{4+5}$ einreihig pubesziert.

Vorderflügellänge $2^1/_2$ mm. Flügelspannung 6 mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. Laternenfang am 4. Nov. 1899. 1 ♂.

Dr. Fülleborn, Sammler.

## Pterodela Kolbe

**pedicularia** (L.) var. **aethiopica** nov. (Fig. 2 und 3).

Ein afrikanisches Exemplar zeichnet sich von unseren Formen vor allem durch eine weniger steile Areola postica, sowie durch eine stärkere Näherung des 2. und 3. Medianastes aus. Ausserdem ist der Ramus radialis und die Media in beiden Vorderflügeln und im rechten Hinterflügel durch eine kurze Querader verbunden. Zugleich zeigt der rechte Vorderflügel (Fig. 3) eine eigenartige Abnormität, indem die Analis in ihrer halben Länge mit dem Cubitus verwachsen ist. Eine ähnliche Abnormität wurde von Sélys Longchamps irrtümlicher Weise in die Diagnose der Gattung *Psyllipsocus* aufgenommen, da das einzige Exemplar von *Psyllipsocus Ramburi* Sélys Longchamps, das ihm vorlag, zufällig eine solche zeigte. Die Färbung ist ziemlich dunkel, die Grösse die der Stammform.

Vorderflügellänge 1,6 mm. Flügelspannung 4 mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. Laternenfang. 24. Nov. 1899. 1 ♀.

Dr. Fülleborn, Sammler.

Die europäische *Pterodela pedicularia* (L.) zeigt meist eine Vereinigung von Ramus radialis und Media im Vorderflügel eine kurze oder mässig lange Strecke, seltener eine Vereinigung nur in einem Punkte. Kolbe begründete allerdings gerade mit Rücksicht auf die punktartige Berührung beider Äste seine Gattung Pterodela, da ihm zufälliger Weise nur solche Exemplare zur Verfügung standen; trotzdem ist die Gattung *Pterodela* haltbar, wenn man die für die Systematik aller Psociden wichtige Pubeszierung berücksichtigt, die Kolbe vernachlässigt: *Pterodela* besitzt weder am Rand noch auf den Adern eine Behaarung. Übrigens findet sich bei unserer *Pterod. pedicularia* L. eine Andeutung einer Querader zwischen Ramus radialis und Media im Vorderflügel nur sehr selten. Ferner ist bei ihr die Areola postica stets steiler und eine Querader zwischen Ramus radialis und Media im Hinterflügel habe ich nie beobachtet. Die afrikanische Form zeigt also mehr eine Tendenz nach Queraderbildung zwischen beiden Adern.

Auch diese Spezies ist, wie viele andere, ein Beispiel, dass selbst morphologische Unterschiede nicht immer eine berechtigte Veranlassung zur Aufstellung von Arten bieten. Sie variiert bei uns auch in der Färbung nicht unwesentlich. So sind alle Tiere aus Kolonieen an dürren Birken gelblichgrau gefärbt, während solche von Eichen oder aus Häusern etc. immer dunkel bis schwarz gefärbt sind; bei ersteren irisieren die Flügel gelblich, bei letzteren mehr rötlich. Man erkennt also jedes Stück von Birke als solches, wie ja bei niederen Tieren besonders auch bei Spinnen etc. eine individuelle Anpassung häufig ist.

## Peripsocus Hagen

**africanus** nov. spec. (Fig. 12).

Kopf und Thorax braun. Fühler kürzer als die Vorderflügel, braun, mässig dicht, abstehend behaart. Beine hellbraun. Krallen braun, Spitzenhälfte gelb, ein stumpfer Zahn in der Nähe der Spitze. Erstes Hintertarsenglied mit 13 Borsten mit Basalctenidien, jedes Ctenidium mit 5 langen Zähnen. Verhältnis der Hintertarsenglieder 3 : 1.

Vorderflügel braun angeraucht mit hyalinen Flecken und brauner Zeichnung (cf. Fig. 12). Der Aussenrand mit einem braunen etwas verwaschenen Zickzackbande, dessen äussere Spitzen an den Aderenden liegen. Stigmasack ziemlich gross und dunkelbraun, vor ihm ein dunkelbrauner Fleck an der Costa. Die Ursprungsstellen des 2. und 3. Medianastes liegen ziemlich nahe an einander. Der Cubitus verschwindet kurz vor dem Hinterrande fast völlig, indem er sehr zart und hyalin wird. Adern braun. Hinterflügel blassbraun angehaucht, Basis bräunlich. Adern braun.

Vorderflügellänge $1^1/_2$ mm. Flügelspannung 4 mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. Laternenfang. 4. Nov. 1899. 1 ♂.

Dr. Fülleborn, Sammler.

Vorliegende Spezies ähnelt dem europäischen *Peripsocus alboguttatus* Dalm., unserem kleinsten Vertreter dieser Gattung, ist jedoch noch etwas kleiner und unterscheidet sich sowohl durch Zeichnung (bes. durch das auffällige Zickzackband), als auch durch plastische Merkmale. Die Ursprungsstellen des 2. und 3. Medianastes liegen bei unserer Form viel weiter auseinander und das Pterostigma ist kleiner. Während ferner bei *Peripsocus africanus* nov. spec. das 1. Hintertarsenglied 13 Borsten mit Basalctenidien trägt, besitzt es bei *alboguttatus* Dalm. deren 16—17, bei unserer grössten Form *subpupillatus* Mac Lachl. dagegen nur 11.

## **Mesopsocus** Kolbe

**diopsis** nov. spec. (Fig. 7 und 9).

Kopf gelblich weiss. Endglied des Maxillartasters mit brauner Spitzenhälfte. Oberlippe und Clipeolus mässig gross (Fig. 7), über beide zieht sich ein breiter schwarzbrauner mittlerer Längsstreifen weg, der sich am Vorderrande der Oberlippe stark verbreitert. Clipeus mässig gross, stark gewölbt, pubesziert; von der Mitte des Vorderrandes verbreiten sich strahlenförmig braune Fleckchen über den ganzen Clipeus und lassen nur die Vorderecken und in der Mitte ein rhombisches Feld frei; die kleinen braunen Flecke sind vorn dichter, hinten weniger dicht angeordnet (Fig. 7). Stirn braun gerandet. Fühler kürzer als die Vorderflügel, fein und dicht pubesziert; Basalglieder und das 3. Glied gelblich weiss, letzteres mit brauner Spitze, die übrigen braun, nach dem Ende zu dunkler. Der Scheitel bildet jederseits je eine stielartige Verbreiterung, auf denen die grossen kugelförmigen schwarzen Augen sitzen. Jeder dieser Stiele besitzt vorn 2 braune Längsstreifen, deren unterer breiter ist, hinten nur ein kleines braunes Fleckchen innerhalb der Augenbasis.

Thorax gelblich weiss. Antedorsum des Mesothorax mit grossem braunen Fleck, mit weisslicher medianer Längslinie; der übrige Meso- und Metathorax braun gerandet und gefleckt (Fig. 9). Abdomen gelblich weiss; zwei Längsreihen dunkelbrauner Punkte je eine seitlich der Medianlinie, je am Hinterrande des 4. bis 9. Segments, ausserhalb dieser Punkte noch je ein Punkt am 6. bis 9. Segment. Beine weisslich gelb, Schenkel vor dem Ende oben braun gefleckt, Endspitzen der Schienen und der ersten Tarsenglieder braun, 2. und 3. Tarsenglieder braun. Verhältnis der Hintertarsenglieder $3^1/_2 : {}^1/_2 : 1$.

Flügel hyalin. Vorderflügel mit braunem Aussenrand der Zelle R, in der Mitte der Zelle $R_1$ einige braune Flecke, ebenso hinter der Mitte des Vorderrandes der Zelle Cu, ein Fleck am Nodulus, sowie die innerste Flügelbasis braun; die Ader $cu_1$ am Scheitel der Areola postica braun gesäumt. Adern braun. Adern und Rand völlig unbehaart.

Vorderflügellänge 5 mm. Flügelspannung 11 mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. Laternenfang. 4. Nov. 1899. 1 ♀.

Dr. Fülleborn, Sammler.

*Mesopsocus diopsis* nov. spec. erinnert durch die schwachgestielten Augen an die Diopsinen-Gattung *Sphyracephala* Say. Übrigens neigen auch die europäischen Arten der Gattung *Mesopsocus* zu Verbreiterung der Scheitelpartie, besonders *Mesopsocus laticeps* Kolbe. In der Ausbildung einer stielartigen Verbreiterung steht vorliegende Spezies unter den Psociden isoliert da.

## Amphientomum (Pictet) Hagen

**Fülleborni** nov. spec. (Fig. 1, 4, 6, 8, 10 und 11).

Kopf rötlich braun. Augen gross, etwas vorstehend. Fühler mit fast unbehaarten Gliedern von gewöhnlicher Grösse; vielleicht 13gliedrig; die Enden sind abgebrochen, doch scheinen sie kürzer als die Vorderflügel zu sein. Oberlippe (Fig. 4 L.) mässig gross. Clipeus (Fig. 4 Cl.) gewölbt, vorn schwach eingebuchtet; mit dem Mikroskop ist eine maschige Struktur erkennbar, deren dichtere Stellen mit sehr kleinen runden helleren Flecken ziemlich besetzt sind. Clipeolus nicht ausgeprägt (Fig. 4). Die beiden Oberkiefer stark asymmetrisch (Textfigur 3). Innere Maxille kompliziert schaufelförmig (Fig. 6). Vordere Ocelle fast am Vorderrand der ziemlich breiten Stirn, die beiden hinteren Ocellen in den äussersten vorderen Winkel des Scheitels, dicht neben den Augen (Fig. 4). Scheitel völlig unbehaart, Scheitelnaht ziemlich fein. Hinterhauptrand ziemlich steil abfallend. Maxillartaster braun; 1. Glied sehr kurz, 2. am längsten, 3. sehr kurz, 4. fast so lang wie das 2.; 2. und 3. Glied mit haarartigen schmalen Schuppen.

Fig. 3.

Prothorax ziemlich breit und von oben deutlich sichtbar, sehr blassbraun. Der übrige Thorax hellbraun mit blassen Suturen. Abdomen blassbräunlich weiss, die beiden letzten Segmente hellbraun. Beine hellbraun, Spitzen der Schenkel, Schienen und der 1. Tarsenglieder blass, ebenso die Mitten der Schienen. Vorderbeine mit Schuppen besetzt (Fig. 8). Krallen mit einem grossen spitzen Zahn vor der Spitze, der übrige Vorderrand der Kralle mit langen feinen Haaren besetzt (Fig. 1). 1. Hintertarsenglied mit einer Reihe von 22 Borsten mit wenig ausgeprägten Basalctenidien. Verhältnis der Hintertarsenglieder $6:1:1^1/_4$.

Flügel hyalin, schwach braun (Fig. 11); Vorderflügel mit braun berauchter Basalhälfte, nur am Vorderrande der Basis und längs der Analis heller, die braune Färbung wird nach dem Aussenrande zu allmählich schwächer. Adern braun, Analis und Adern der Spitzenhälfte dunkelbraun. Die 2. Axillaris lang und deutlich. Im Hinterflügel sind Media, Ramus radialis und Cubitus braun, die übrigen Adern blass; die Axillaris ist sehr lang. Die Vorderflügelbasis (Fig. 11) ist spärlich mit Schuppen besetzt, die auf beiden Flügeln ziemlich symmetrisch angeordnet sind. Kopf, Körper und Beine (ausser den Vorderbeinen) sind ohne Schuppen. Das distale Ende der Schuppen (Fig. 10) ist nur wenig konvex abgeschnitten.

Vorderflügellänge $3^1/_4$ mm. Flügelspannung $7^1/_2$ mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. Laternenfang. 24. Nov. 1899. 1 ♀.

Dr. Fülleborn, Sammler.

Diese interessante Gattung war bisher nur aus dem Bernstein, also fossil, und von Ceylon rezent bekannt. Die nordamerikanische *Amphientomum Hageni* Packard dürfte nicht der Gattung A. angehören. Alle bisher bekannten Spezies haben einen beschuppten Körper, beschuppte Beine und dicht beschuppte Vorderflügel, *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. ist als Gattungsvertreter mit wenigen Schuppen besonders hervorzuheben. Eine Verletzung und Verlust von Schuppen ist ausgeschlossen, da das Exemplar gut erhalten ist und die Schuppen auf beiden Vorderflügeln symmetrisch angeordnet sind.

Eine Nymphe, die zweifellos zu *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. gehört, ist gelblich mit schwach bräunlichen Flügelanlagen, an denen das definitive Geäder durchscheint und besonders in der distalen Hälfte deutlich erkennbar ist. Die Fühler sind deutlich 13-gliedrig, das letze Glied trägt am Ende eine äusserst kurze, sehr schwache Abschnürung, die aber keinem Gliede entspricht. Die Behaarung der Fühler ist mässig dicht und ziemlich lang. Die Tarsen sind zweigliedrig, wie die Larven und Nymphen aller Formen mit 3 Tarsengliedern, doch sieht man durch die Nymphenhaut deutlich im 2. Glied zwei Glieder liegen, deren 1. mit, das 2. ohne Borsten mit Basalctenidien besetzt ist. Die inneren Laden der Maxillen sind primitiv zweispitzig.

Vorderflügellänge $1^1/_4$ mm. Hinterflügellänge 1 mm. Körperlänge $2^1/_2$ mm.

Deutsch-Ostafrika. Mararupia, Ukinga. In waldiger Schlucht an Blättern. 22. Nov. 1899.

Dr. Fülleborn, Sammler.

## Troctes Burm.

**divinatorius** Müll.

Ein Exemplar stimmt völlig mit Exemplaren aus Deutschland überein und scheint nur eine Spur kleiner zu sein. Ein zufälliges späteres Hinzukommen desselben in Deutschland, etwa durch Hineinfallen zwischen das übrige Alkoholmaterial, ist ausgeschlossen, da es von Fülleborn in ein Glasröhrchen vom übrigen Material gesondert verpackt wurde.

Körperlänge genau 1 mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. 24. Nov. 1899. 1 ♀.

Dr. Fülleborn, Sammler.

## Verzeichnis der aufgeführten Psociden.


pag.

*Psocus Fülleborni* nov. spec. . . . . 7
*Amphigerontia ukingana* nov. spec. . . . . 8
*Caecilius inquinatus* nov. spec. . . . . 9
*Amphipsocus montanus* nov. spec. . . . . 9
*Fülleborniella* nov. gen. . . . . 10
*Fülleborniella nyassica* nov. spec. . . . . 11
*Pterodela pedicularia* (L.) var. aethiopica nov. . . . . 11
*Peripsocus africanus* nov. spec. . . . . 12
*Mesopsocus diopsis* nov. spec. . . . . 13
*Amphientomum Fülleborni* nov. spec. . . . . 14
*Troctes divinatorius* Müll. . . . . 15


---

## Erklärung der Abbildungen auf Tafel 5.

Fig. 1. *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. Ende des 1. und das 2. und 3. Tarsenglied vom Hinterbein.
Fig. 2. *Pterodela pedicularia L.* var. *aethiopica* nov. ♀. Flügel der linken Seite. Vergr. 20 : 1.
Fig. 3. *desgl.* Flügel der rechten Seite. Vergr. 20 : 1.
Fig. 4. *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. ♀ Kopf von vorn, schematisch. V. = Scheitel. St. = Stirn. Cl. = Clipeus. L. = Labrum.
Fig. 5. *Amphipsocus montanus* nov. spec. ♀ Vergr. 10 : 1.
Fig. 5a. *desgl.* Innere Maxille.
Fig. 6. *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. Innere Maxille.
Fig. 7. *Mesopsocus diopsis* nov. spec. ♀ Kopf von vorn.
Fig. 8. *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. ♀ Vorderbein. Vergr. 60 : 1.
Fig. 9. *Mesopsocus diopsis* nov. spec. ♀ Vergr. 10 : 1.
Fig. 10. *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. ♀ Flügelschuppe. Stark vergrössert.
Fig. 11. *desgl.* Rechter Vorder- und Hinterflügel. Vergr. 16 : 1.
Fig. 12. *Peripsocus africanus* nov. spec. ♂ Vergr. 20 : 1.
Fig. 13. *Psocus Fülleborni* nov. spec. Vergr. 10 : 1.
Fig. 14. *Fülleborniella nyassica* nov. gen. nov. spec. ♂ Vergr. 10 : 1.

---

# 3. Über eine von Dr. med. Fülleborn am Nyassasee entdeckte neue Leucospidine.

Hierzu Textfigur 4.

Deutsch-Ostafrika scheint sehr abweichende Vertreter der Hymenopteren-Gattung *Leucospis* Fabr. zu beherbergen. Im hohen Grade zeigte dies schon die gleichfalls von Fülleborn in Langenburg am Nyassasee erbeutete *Leucospis nyassica* Enderl. 1901 (Arch. f. Naturg. 1901 p. 219) in Bezug auf Gestalt und Färbung. Abermals liegt eine neue und sehr interessante Form aus gleicher Lokalität vor, die ebenfalls aus dem von Fülleborn dem Kgl. Zoologischen Museum zu Berlin übersandten Materiale stammt und sich besonders durch Grösse und sehr abweichende Färbung auszeichnet. Eigentümlicher Weise erinnert sie in Grösse und Färbung ausserordentlich an die westafrikanische *Larradomorpha insignis* Stadelmann, besonders stimmt die Färbung fast völlig mit ihr überein.

Die ungewöhnliche schwarzbraune Färbung der Flügel hat sie nur mit sehr wenigen Gattungs-Vertretern gemeinsam, so mit *Leucospis funerea* Schlett. aus Amboina und *Kriegeri* Enderl. aus Neuguinea.

**Leucospis fülleborniana** nov. spec.

Gesicht, Wangen und Clipeus fein nadelrissig längsrunzlig und fein grau pubesziert. Stirn grob punktiert und braun pubesziert. Scheitel wenig scharf punktiert, Hinterhauptsrand sehr scharfkantig. Schläfen verschwindend schmal, fein punktiert. Zwsichen den Fühlern ein scharfer Längskiel, der sich bis an den Hinterrand des Clipeus erstreckt. Clipeus stark mit der Umgebung verwachsen, nur vorn an den Seiten durch je einen kurzen Längskiel begrenzt. Der Vorderrand des Clipeus ist tief eingebuchtet, in der Mitte der Bucht erhebt sich ein scharfer, spitzer und glatter Zahn. Netzaugenränder annähernd parallel, im hinteren Drittel seicht doch deutlich ausgebuchtet. Fühler ziemlich kurz und dick, 2. Geisselglied 1,5 des 1., 3. circa 2mal so lang wie das 1.

Pronotum grob punktiert, Hinterrand scharf quergekielt, vor demselben ein scharfer an den äussersten Seiten verschwindender Querkiel. Mesonotum am Ende des vorderen Drittels mit einem scharfen Querkiel von halber Breite des Segmentes. Vor diesem Kiel ist das Mesonotum mässig grob und dicht punktiert, hinter ihm sehr grob punktiert, fast netzartig; ebenso das Scutellum. Postscutellum sehr grob punktiert, Hinterrand sanft abgerundet. Tegulae sehr fein und schwach punktiert. Mittelsegment grob punktiert mit scharfem medianen Längskiel und je einem sehr scharfen

seitlichen Längskiel, die beide stark nach hinten zu konvergieren. Pleuren sehr grob punktiert. Abdomen schlank, besonders das 1. Segment, das vom übrigen Hinterleib ziemlich abgeschnürt ist. 1. Segment dicht und mässig grob punktiert, im hinteren Teil der dorsalen Medianlinie und die Unterseite mässig dicht bis zerstreut punktiert; eine ziemlich breite Zone des Hinterrandes ist völlig poliert, glatt ohne Punkte. 2. Segment auf der Oberseite vom 1. überdeckt, 3. kurz und sehr dicht punktiert. Das grosse 4., schwach bauchig aufgetriebene Segment ist dicht punktiert, wie überhaupt der ganze übrige Hinterleib; Rinne des Legerohrs und das Rohr selbst erreicht genau den Vorderrand dieses Segmentes. Bauchschiene sehr schmal mit annähernd parallelen Seitenrändern. Hinterhüften mit scharfem Längskiel, dicht und mässig fein punktiert, längs des Kiels und der obere Hinterrand poliert glatt, die Innenseite feiner punktiert. Hinterschenkel ziemlich glänzend, wenig dicht und sehr seicht punktiert; Innenseite dicht, fein und äusserst seicht punktiert; mit 4 langen und scharfen Zähnen, von denen die beiden ersten sehr spitz sind, und darauffolgenden 3 kleineren Zähnchen, hinter denen sich noch eine winzige zahnartige Ausbuchtung befindet (vergl. beistehende Figur 4).

Fig. 4.

Vorder- und Hinterflügel stark schwarzbraun mit starkem blauvioletten Glanz. Der ganze Körper intensiv schwarz und glänzend, braunrot sind nur Pro- und Mesonotum, Postscutellum, Tegulae und die obere Hälfte der Mesopleuren. Die äussersten Basalteile der Vorder- und Mittelhüften zeigen ebenfalls Spuren von braunrotem Anflug. Die Tarsen haben einen bräunlichen Anflug.

Körperlänge 14—15 mm. Vorderflügellänge 12 mm. Flügelspannung 27 mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. 9.—19. Aug. 1898. 1 ♀. 20. Aug. bis 1. Sept. 1898. 2 ♀.

Dr. Fülleborn, Sammler.

(Katal. Nr. 30401.)

1, 2, 3 Halsanalotes amaurus. 5 Schistostoma eremita. 4, 6 Meringopherusa connexa.
7 Cryptophleps Kerteszi. 8 Trigonocera rivosa. 9 Psilopus adumbratus.

Autor del. H. v. Zglinicka. lith.

Th. Becker, Aegyptische Dipteren.

Autor del. H. v. Zglinicka lith.

G. Enderlein, Psociden aus Deutsch-Ost-Africa.

# Mitteilungen

aus dem

# Zoologischen Museum

in

# Berlin.

II. Band, 3. Heft.

## Ägyptische Dipteren

Von **Th. Becker.**

(Fortsetzung und Schluß.)

Mit 4 Tafeln.

**Berlin**

In Kommission bei R. Friedländer & Sohn

1903.

Mitteilungen

aus dem

Zoologischen Museum

in

Berlin.

II. Band, 3. Heft.

# Ägyptische Dipteren.

Von **Th. Becker.**

(Fortsetzung und Schluss.)

Mit 4 Tafeln.

**Berlin**

In Kommission bei R. Friedländer & Sohn

1903.

Druck von A. Hopfer in Burg b. M.

# Ägyptische Dipteren

gesammelt und beschrieben

von

**Th. Becker,**
Liegnitz.

(Fortsetzung und Schluss.)

Mit 4 Tafeln.

---

**Berlin**
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1903.

# Orthorrapha nematocera

## Eucephala

### Culicidae

#### Culex

L. Syst. Nat. Edit. X 602. 224. (1758)

Von Afrikanischen *Culex*-Arten sind folgende beschrieben:

| | | |
|---|---|---|
| *Culex* | ***agilis*** Big. Ann. Soc. entom. Fr. Ser. 6. Vol. IX Bull. CXXII. (1889) | N.-Afrika. |
| „ | ***annulatus*** Schrank. Lucas Expéd. scient. de l'Algérie III. 414. 2. (1849) | Algier. |
| „ | ***calopus*** Meig. Lucas Expéd. scient. de l'Algérie III. 415. 3. (1849) | Algier. |
| „ | ***inexorabilis*** Walk. List of Dipt. Brit. Mus. I. 4. (1848) . . . . . | W.-Afrika. |
| „ | ***longiareolatus*** Macq. Webb et Berth. Hist. nat. d'iles Canar. Dipt. 99. 2. (1838) . . . . . | Madeira. |
| „ | ***maculiventris*** Macq. Dipt. exot. Suppl. I. 7. 7. (1846) . . . . . | Algier. |
| „ | ***muscidus*** Karsch. Entom. Nachr. XIII. 25. 3. (1887) . . . . . | O.-Afrika. |
| „ | ***pallipes*** Macq. Dipt. exot. I. 33. 1. (1838). . . . . | N.-Afrika. |
| „ | ***pipiens*** L. Lucas Explor. scient. de l'Algérie III. 414. 1. (1849) . | N.-Afrika. |
| „ | ***pusillus*** Macq. Dipt. exot. Suppl. IV. 9. 11. (1850) . . . . . | N.-Afrika. |
| „ | ***rufinus*** Big. Explor. scient. de la Tunisie. Dipt. 7. (1888) . . . . | N.-Afrika. |

96. **Culex pipiens** L. Fauna Suec. 1890. (1761).

Verschiedene Exemplare aus Kairo, Luxor und dem Fayûm.

97. **Culex calopus** Meig. Syst. Beschr. I. 3. 1. (1818). 1 Weibchen aus Kairo.

Weibchen. Braun mit silberweisser, streifen- und fleckenartiger Beschuppung. Auf dem Thoraxrücken zeigt sich letztere in 4 silberfarbenen Längsstreifen, von denen die beiden seitlichen vorne auf die Brustseiten übergreifen. Das Schildchen hat einen silberfarbenen beschuppten Rand, was Meig. und Macq. nicht erwähnen (die Beschuppung ist aber leicht abreibbar). Auf der Stirn, dem Wurzelglied der Fühler und an den Spitzen der Schenkel sehe ich silberfarbene Flecken; auf dem Bauche scheinen eben solche Binden zu liegen. Die Wurzeln der Tarsen (nicht auch deren Spitze) sind weiss geringelt. Die Beinfarbe ist ein Dunkelbraun, die Wurzelhälfte der Schenkel ist heller, rostgelb. Die übrige Beschuppung auf Thorax, Hinterleib und Beinen ist bronzegelb; auf dem gelbbraunen Hinterleib liegen aber auch dunkelbraune Schuppen. Flügel etwas bräunlich getrübt mit dunkelbraunen Schuppen.

Trotzdem an meinem Exemplar sich die silberweisse Beschuppung ein wenig anders darstellt, als in den Berichten der früheren Schriftsteller, glaube ich nicht, dass eine andere Art als *C. calopus* Meig. vorliegt, da die Grösse mit $4^1/_2$ mm und die allgemeine Färbung im übrigen übereinstimmen.

98. **Culex longefurcatus** n. sp. . Ein Weibchen aus Kairo. November.

Eine kleine rostgelbe bis rotgelbe Art mit ungefleckten Flügeln. Nach der Bestimmungstabelle von v. d. Wulp Diptera Neerland. pag. 324 wird man auf *C. ciliaris* L. hingeführt; liest man aber die Beschreibung auf pag. 329, so findet man doch eine Bemerkung, welche andeutet, dass eine Übereinstimmung nicht vorhanden sein kann. V. d. Wulp sagt nämlich am Schluss, dass der Aderverlauf der Flügel dem der Art *C. pipiens* L. gleich sei, nur sei die Gabel der Radialader noch etwas kürzer als bei *C. pipiens*. Bei letzterer ist nun diese Gabel ungefähr ebenso lang wie ihr Stiel; die hier vorliegende Art zeichnet sich aber gerade durch ausnehmend lange Gabel der Radialader aus, welche fast viermal so lang ist, als ihr Stiel. *C. ciliaris* ist ferner doppelt so gross als die vorliegende Art.

Weibchen. Thorax matt, bleichrostrot mit einer schmalen roten Mittellängslinie und 2 breiteren Seitenstreifen auf dem Thoraxrücken. Brustseiten und Hinterrücken hellgelb. Schwinger gelb mit braunem Kopf. Fühler und Taster bräunlich. Rüssel gelb mit dunklerer Spitze. Hinterleib rostgelb, glänzend, mit kaum verdunkelten Einschnitten. Auf dem ganzen Körper sieht man keine Spur von Beschuppung. Beine blass rostgelb mit etwas verdunkelten Schenkelspitzen und Tarsen-Endgliedern. Die Tarsen sind vom zweiten Gliede an etwas verdickt; ihre Länge nimmt allmählich ab. Die Vordertarsen sind zusammengenommen nur unwesentlich länger als die Schiene; der Metatarsus ist ebenso lang wie die folgenden 4 Glieder. Flügel wässerig gelbbraun mit hellbraunen Schuppen, die an der Flügelspitze eine dunklere Färbung annehmen. Die Wurzelzellen sind verhältnismässig kurz, sie reichen kaum über die Flügelmitte hinaus; infolgedessen sind die aus ihnen entspringenden Gabelzellen sehr lang; die der Radialader hat einen sehr kurzen Stiel, der von der Gabel selbst fast um das Vierfache übertroffen wird; die Gabel der Kubitalader ist etwas kürzer, ca. $1^1/_2$ mal so lang als ihr Stiel. — Körperlänge 2 mm.

## Anopheles

Meig. Syst. Beschr. I. 10. II. (1818).

Von Afrikanischen Arten und aus dem Mittelmeergebiet kennen wir folgende:

*Anopheles* ***costalis*** Lw. Berl. entom. Zeitschr. X. 55. 1. (1866) . . . . Kaffrerei.
„ ***minutus*** Macq. Suite à Buff. I. 33. 3. (1834) . . . . . Senegal.
„ ***quadrimaculatus*** Say Long's Exped. to St. Peter's river, II. Append. 356. (1824) . . . . . N.-Amerika.
*pictus* Lw. Dipt. Beitr. I. 4. 4. (1845) . . . . . Kl.-Asien.
„ ***Ziemanni*** Grünberg Zool. Anzeig. XXV Nr. 677. pag. 550. (1902) . . . . . W.-Afrika.

99. **Anopheles antennatus** n. sp. ♂. Ein Männchen aus Kairo. November.

Männchen. Thorax rostgelb, glänzend, auf dem Rücken durch braungraue Bestäubung etwas matt; auf grau bestäubtem Untergrund hebt sich eine schmale Mittellinie ab; die breiteren braunen Seitenstreifen sind undeutlich. Brustseiten, Schildchen, Hinterrücken sowie die Beine sind hellgelb. Endglieder der Tarsen etwas gebräunt. Beine fast nackt; Schienen mit vereinzelten kurzen Börstchen; Hüften mit längeren hellen Haaren. Schwinger braun mit gelbem Stiel. Kopf gelb, Hinterkopf schwarzgrau. Fühler hellgelb; die knopfförmige Verdickung der mittleren Geisselglieder ist schwarz, sodass die Fühler wie geringelt aussehen; die Fühlerhaare sind

von ansehnlicher Länge, stehen aber wirtelförmig und nur sehr weitläufig, so dass der Eindruck einer schopfförmigen Behaarung in keiner Weise hervorgerufen wird. Hinterleib rostbräunlich mit nur schwacher Verdunkelung der Hinterränder. Hypopygium klein, grau bestäubt, Zangen kurz, gelbbraun. Flügel schwach gelbbräunlich gefärbt mit braunen Aderschuppen; beide Gabelzellen sind gleich lang und etwas länger als ihr Stil. — Länge ohne Fühler $3^3/_4$ mm.

100. **Anopheles maculicosta** n. sp. ♀. Ein Weibchen aus Kairo. November.

Diese hübsche Art hat Ähnlichkeit mit *A. quadrimaculata* Say = *pictus* Lw., ist aber nach den vorliegenden Beschreibungen von Wiedem. und Lw. keinesfalls mit ihr identisch; desgleichen ist grosse Ähnlichkeit mit *A. costalis* Lw. vorhanden.

Weibchen. Thorax dunkelaschgrau, ebenso das Schildchen und der Hinterrücken, ersterer mit blassgelbem Tomente und 3 feinen nur wenig dunkleren Längslinien gezeichnet. Die bräunlich grauen Brustseiten sind namentlich in der Nähe der Hüften und zwischen ihnen weisslich bereift, auf denen die stellenweis unbestäubte Grundfarbe eine braune Sternopleural-Fleckenzeichnung hervorruft, ähnlich wie Lw. dies bei seiner Art *A. pictus* beschreibt. Kopf aschgrau mit blassgelbem Toment und weissem Haarschopf auf der Stirn. Fühler — auch die Wurzelglieder — braun mit fahlgelben kurzen Wirtelhaaren und weisser fleckenartiger Beschuppung auf den einzelnen Geisselgliedern. Die langen Taster erscheinen sehr dick; sie sind auf ihrer ganzen Länge mit weiss und braun gemischter, ziemlich langer, dichter Beschuppung auffällig eingehüllt, sodass ihre Gliederung schwer zu erkennen ist; ich glaube jedoch die beiden Endglieder unterscheiden zu können, die zusammen etwas mehr als $^1/_3$ der ganzen Länge ausmachen; das Endglied ist das kürzere; an den Knotenpunkten der Glieder stehen die weissen Schuppen dichter als auf den übrigen Theilen. Auch der nur wenig längere Rüssel ist namentlich an seiner Basis mit dunkelbraunen Schüppchen bekleidet. Schwinger braun mit hellerem Stil. Hinterleib dunkelbraungrau mit gelbem Toment und zarten gelben Haaren ohne besondere Binden oder Längslinie; die beiden Endlamellen des Hypopygiums sind hellgelb beschuppt. Beine rostgelb mit gelben und dunkelbraunen Schüppchen bedeckt, sodass eine scheckige Fleckenzeichnung unter der Lupe sichtbar wird; die Hüften sind weiss beschuppt. Im übrigen sind die Beine fast nackt, mikroskopische Behaarung ist nur an den Schienen und Tarsen zu bemerken. Die Flügel haben eine zarte wässrig braune Trübung; sie sind mit weissen und braunen Schüppchen gezeichnet. Am Vorderrande liegen ausserdem 4 deutliche braune, durch fast gleichgrosse Zwischenräume getrennte Flecken, die zwischen der Randader und der ersten Längsader liegen; nur am zweiten, dem grössten Fleck, reicht die Bräunung bis zur zweiten Längsader; innerhalb dieser braunen Flecken sind die Adern mit dunklen, dazwischen mit weissen Schüppchen besetzt. Auch am Hinterrandsaume wechseln braune und weisse Wimperhaare ab und zwar sind diese an den Stellen, an welchen die Längsadern ausmünden, weiss, dazwischen braun. Im allgemeinen liegen mitten auf der Flügelfläche weisse Aderschüppchen, jedoch findet sich an verschiedenen Punkten der Adern auch eine kleine Ansammlung von braunen Schuppen, ohne dass dadurch der Charakter einer Fleckenzeichnung hervorgerufen würde. — Körper und Flügel je $3^1/_2$ mm lang.

Diese etwas ausführliche Beschreibung erschien mir notwendig, um die Unterschiede von den im übrigen sehr ähnlichen Arten *A. quadrimaculatus* Say = *pictus* Lw. und *A. costalis* Lw. hervorzuheben. Die 4 Flügelflecken von *A. quadrimaculatus* werden von Wiedemann s. Aussereurop. zweifl. Ins. I. 13. 4. (1828) anders angegeben; nach ihm liegen an der Costa nur 2 braune Flecken; die beiden anderen bedecken die Gabelpunkte auf der Flügelfläche selber. Lw. giebt bei seiner Art *A. pictus* Dipt. Beitr. I. 5. (1845) 3 Flecken an, die an der Costa liegen, von denen der erste und zweite fast zusammenfliessen und der zweite sich zu einer Bogenbinde erweitert; die Beschuppung der Adern wird von Loew als braun geschildert; an den am Flügelhinterrand ausmündenden Längsadern sind die Wimpern ebenfalls braun. Alles dies passt auf die vorliegende Art nicht.

Etwas grössere Ähnlichkeit liegt vor mit *A. costalis* Lw. ♀, einer süd-afrikanischen Art, die Lw. in der Berl. ent. Zeit. 1866 pag. 55 beschrieben hat. Ziemlich gleich gefärbt und gefleckt sind die Flügel, aber der ganze Körper ist lehmgelblich und deutlich dunkel gestriemt, während die vorliegende neue Art deutlich ganz schwarzgrau gefärbt ist. Von den Tastern sagt Lw. nichts weiter, als dass die Gelenke weiss seien; hätten dieselben, wie bei unserer Art eine dichte und lange Beschuppung gehabt, so würde Lw. dieser auffälligen Bekleidung sicher Erwähnung gethan haben. Auch die Beinfärbung wird von Loew abweichend geschildert. So weit Loew's etwas kurze Beschreibung Anhaltepunkte der Vergleichung gewährt, ist daher nur zu folgern, dass hier eine zwar verwandte, aber doch verschiedene Art vorliegt.

## Chironomidae

### Chironomus

Meig. Illig. Magaz. II. 260. (1803).

Von Afrikanischen *Chironomus*-Arten sind nur bekannt:

*Chironomus* ***flavicans*** Macq. Dipt. exot. Suppl. IV 11. 4. (1850) . . . . Ägypten.
„ ***riparius*** Meig. Lucas Explor. scient. de l'Algérie III. 416. 5. (1849) Algier.

101. **Chironomus flavicans** Macq. Ein Weibchen aus Kairo. November.

Eine grosse rostgelbe Art mit gefleckten Flügeln, die in die Nähe von *Ch. marmoratus* v. d. Wulp., *sticticus* Fbr., *nubeculosus* Meig., *maculipennis* Meig. und *laetus* Meig. gehört. Die Beschreibung von Macq. passt durchaus auf mein Exemplar; ich gebe jedoch zur besseren Unterscheidung von den nahestehenden Arten eine vollständigere Darstellung.

Weibchen. Rostgelb, matt. Thoraxrücken nackt mit 3 breiten braungelben Längsstreifen; die mittlere hinten, die Seitenstreifen vorne abgekürzt; die Mittelstrieme ist noch durch eine feine weissliche Mittellinie geteilt. Die übrige Fläche des Rückens, mit Ausnahme der Streifen ist mit zartem weissen Reif übergossen. Von dem Ende der Mittelstrieme setzt sich eine feine braune Linie weiter fort bis über das Schildchen; am Hinterrücken liegen 2 getrennte schwarze längliche Flecken. Schwinger gelbbraun. Der Kopf ist gelb wie der Thorax, nur die Taster und das letzte Fühlerglied sind dunkelbraun. Hinterleib weissgelb behaart, oben rostgelb mit feiner dunkler Mittellängslinie, unten dunkelbraun; Hinterränder aller Ringe oben und unten blassgelb. Beine blassgelb mit zarter weisser Behaarung. Hinterschenkel

an der Spitze mit einer undeutlichen Bräunung. Die äussersten Spitzenränder der Schienen und Tarsen dunkel gesäumt. Metatarsus der Vorderbeine $1^1/_2$ mal so lang als die Schiene. Flügel blass graugelb getrübt mit punktförmigem schwarzbraunen Fleck auf der Querader und grauen Zellenflecken. Ein solcher ovaler Fleck liegt in mitten der Zelle zwischen der dritten und vierten Längsader mit linienförmiger Verlängerung bis zur Flügelspitze; zwischen der vierten und fünften Längsader sowie in der Gabel zwischen der fünften und sechsten liegen ferner je 2 unregelmässig geformte Flecken in der Nähe der Flügelrandader; weitere fleckenartige Verdunkelungen zwischen der sechsten und siebenten Längsader sowie unmittelbar am hinteren Flügelrande. Die Flügelfläche ist unbehaart, jedoch zeigt ausser der Vorderrandsader die erste Längsader auf ihrer ganzen Länge feine weissliche Behaarung; desgl. die dritte Längsader von der Querader an. — Körperlänge $6^1/_2$, Flügellänge 5 mm.

102. **Chironomus nigrocinctus** n. sp. Ein Weibchen aus Kairo. November.

Eine ganz mattbleichgelbe Art. Sie hat Ähnlichkeit mit *Ch. blandus* v. d. Wulp und *brevitibialis* Zett. Von ersterer ist sie durch milchig getrübte Flügel und durch anderes Längenverhältnis der Vordertarsen geschieden; von letzterer durch anderes Verhältnis zwischen Schenkel, Schienen und Tarsen der Vorderbeine. Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf aufmerksam machen, dass die Schiner'sche Art *Ch. brevitibialis* mit der Zetterstedt'schen nicht identisch zu sein scheint, wenigstens stimmen die Beschreibungen nicht überein. Während Zetterst. Dipt. Scand. IX. 3538. sagt, dass die Vorderschiene um $^1/_4$—$^1/_3$ länger sei als der Vorderschenkel, ist letzterer bei Schiner und auch bei v. d. Wulp um $^1/_3$ länger als die Schiene. Wenn also kein Druckfehler vorliegt, bedarf die Synonymie hier einer Berichtigung.

Weibchen. Ganz blassgelb, mit weisslichem Reif übergossen, ganz matt, auch die kaum etwas rötlich hervortretenden Längsstreifen des Thoraxrückens. Der Hinterrücken ist auf seiner unteren Hälfte braun. Am blassgelben Kopfe sind nur die Taster und das letzte Fühlerglied braun. Schwinger hellgelb. Am Hinterleibe, der blassgelb behaart ist, sind die beiden letzten Ringe bräunlich verdunkelt. Beine blassgelb; Vorderschenkel vor der Spitze mit einem braunen Ringe; Vorderschienen und alle Tarsen braun. An den hinteren Beinpaaren sind die Spitzen der Schienen schmal braun gesäumt, die Tarsen mit Ausnahme des Metatarsus allmählich verdunkelt. An den Vorderbeinen sind Schenkel und Metatarsus doppelt so lang als die Schiene; das zweite Tarsenglied hat nur $^1/_3$ der Länge des Metatarsus. Die Flügel sind nicht behaart, farblos, milchig getrübt; die Vorderrandadern sind blassgelb, die übrigen weiss.

Länge des Körpers 3, der Flügel $3^1/_2$ mm.

103. **Chironomus variotarsatus** n. sp. ♀. Ein Weibchen aus Luxor. Dezember.

Eine durch lange Vorderbeine und verschiedene Ausbildung der Endtarsenglieder gleich ausgezeichnete Art. Die einzige, mit der die unserige Ähnlichkeit besitzt, ist *Ch. longipes* Zett. Dipt. Scand. IX. 3542. 64., welche ähnlich gebildete Vordertarsen und die langen Vorderbeine besitzt; jedoch sind bei ihr letztere noch länger als bei *Ch. variotarsatus*.

Weibchen. Thorax rostgelb matt mit deutlicher weisser Bereifung und 3 braunroten sammetartigen Längsstreifen: sowohl der Mittel- wie die Seitenstreifen sind durch eine breitere weissliche Linie geteilt, so dass eigentlich 6 Längsstreifen zum Vorschein kommen; zwischen ihnen stehen 2 Reihen gelber Haare; eine feine dunklere Linie setzt sich bis ans Schildchen fort. Der gelbe Hinterrücken ist auf seiner unteren Hälfte braun. Brustseiten gelb, ungefleckt. Schwinger gelb. Kopf desgleichen; Taster und das letzte Fühlerglied braun. Hinterleib dunkelbraun mit hellgelben Hinterrandssäumen der einzelnen Segmente und mit weisslichen Haaren. Beine blassgelb; die äusserste Spitze der Schienen und der ersten Tarsenglieder braun geringelt; Endglieder der Tarsen verdunkelt. Die Vorderbeine zeichnen sich durch besondere Länge der Tarsen aus; der Metatarsus ist $1^1/_2$ mal so lang als die Schiene und ebenso lang wie die Schenkel; die 3 folgenden Tarsenglieder sind gleichlang und entsprechen in ihrer Länge fast dem halben Metatarsus; das letzte Tarsenglied ist halb so lang wie die vorhergehenden und von grosser Schlankheit; alle Tarsen zusammengenommen sind fast viermal so lang als die Schiene; das ganze Vorderbein ohne Hüfte misst $6^3/_4$ mm. An den Mittelbeinen sind die Tarsen nur $1^1/_4$ mal so lang als die Schiene; an den Hinterbeinen reichlich zweimal so lang. Die Tarsen sind an beiden hinteren Beinen nicht gleich lang, sondern von abnehmender Länge. Am auffälligsten ist aber die von den Vorderbeinen abweichende Bildung des letzten Tarsengliedes; es ist kaum halb so lang als am Vorderbein und dabei bedeutend dicker; überhaupt sind alle Tarsen der beiden Hinterbeine noch einmal so dick als die vordersten. Die Flügel sind nackt, haben einen weisslichen in's Gelbliche spielenden Ton und keinerlei dunklere Färbung oder Punkte.

Länge des Körpers $3^1/_2$, der Flügel 3, des Vorderbeines $6^3/_4$ mm.

## Ceratopogon

Meig. Illig. Magaz. II. 261. (1803).

Von Afrikanischen *Ceratopogon*-Arten finden wir nur eine einzige verzeichnet: *C. castaneus* Walk. List of Dipt. Brit. Mus. I. 26. (1848) . . . . . O.-Afrika.

Für die nachstehend aufgeführten Arten habe ich die Beschreibungen sämtlicher Europäischer Arten verglichen, namentlich die von Winnertz, Schin., v. d. Wulp, Strobl, welche kenntliche Darstellungen enthalten; aber auch bei den übrigen Schriftstellern, wie Meig., Zett., Macq., die namentlich hinsichtlich der Flügeladerung keinerlei Angaben machen, bei denen man also nur Grösse und Färbung vergleichen kann, finde ich mit Ausnahme einer einzigen keine Art, welche auf Identität Schlussfolgerungen gestattete.

104. **Ceratopogon imparunguis** ♀. n. sp. Zwei Exemplare aus Kairo und Luxor. November und Dezember.

Die hintere Randzelle ist durch eine Querader geteilt. Flügel ganz nackt. Schenkel unbewehrt. Klauen ungleich lang.

Weibchen. Thoraxrücken glänzend schwarz, aber stark punktiert, so dass die Oberfläche körnig erscheint; vor dem Schildchen eine grosse abgeplattete Fläche. Das Rückenschild setzt sich am Halse ziemlich scharfkantig ab (von der Seite gesehen

im rechten Winkel). Mit Ausnahme einiger Haare am Rande des Schildchens sind Haare unter der Lupe nicht zu bemerken. Die Brustseiten sind unpunktiert und daher stark glänzend. Schwinger braun mit schwarzem Stiel. Hinterrücken ganz schwarz, etwas matt. Die sehr schmale Stirn und der Hinterkopf schwarz, etwas glänzend. Das buckelförmig vorstehende Untergesicht ist glänzend rotgelb, an den Wangen mit einigen blassen Haaren. Fühler ebenfalls rotgelb; die 8 knopfförmigen mittleren Geisselglieder sind an ihren Spitzen verdunkelt, ebenso die 5 folgenden längeren Endglieder, welche alle die Länge von 3 Geisselgliedern haben; die Wirtelborsten sind an den Mittelgliedern ausserordentlich kurz, etwas länger an den Endgliedern. Rüssel braun. Taster rotgelb, das Endglied kaum etwas dunkler; alle Glieder gleich lang und dick. Hinterleib ganz glänzend schwarz, nackt; Endlamellen gelblich. Beine rostrot und schwarz gezeichnet. Schenkel nach der Spitze hin etwas keulförmig verdickt ohne dornähnliche Borsten auf ihrer Unterseite; die Hinterschenkel sind auch nach aussen hin gekrümmt, die Hinterschienen etwas verdickt. Die Vorderbeine sind hellrostrot mit etwas gebräunten Knieen und Endspitzen der Schienen und Tarsen; mitunter ist auch die Wurzel der Schenkel etwas gebräunt. Die Mittelbeine sind von gleicher Färbung wie die Vorderbeine, die Hüften aber dunkel; an der Spitze der Schenkel-Unterseite sieht man in der Längsrichtung desselben eine krumme dornähnliche Endigung der Chitinhülle. An den Hinterbeinen sind Hüften, Wurzelhälfte der Schenkel und Schienen nebst den Gelenken rostbraun. Die Behaarung der Hinterbeine ist an den Hinterseiten der Schenkel und Schienen zart, hell und deutlich, während die vorderen Beinpaare fast nackt sind. Die Tarsen der vorderen Beinpaare sind zusammen ungefähr ebenso lang wie die Schiene, an den Hinterbeinen etwas länger. Die Metatarsen sind etwas kürzer als die übrigen 4 Glieder. Die Länge der einzelnen Tarsenglieder nimmt allmählich ab bis zum letzten Gliede, welches wieder sehr lang und ganz schwarz ist; die Unterseite desselben ist mit einer doppelten Reihe von ca. 5 kurzen starken Borsten besetzt. Die Klauen sind sehr lang, scharf nach einwärts gebogen; an den Vorderbeinen stehen 2 gleichlange glatte Klauen ohne Zähne, an den beiden Hinterbeinen aber sind sie von ungleicher Länge; man sieht eine sehr lange äussere und eine sehr kurze innere Klaue. S. Taf. 4b Fig. 15. Flügel sehr blassbräunlich ohne Flächenbehaarung; die dickeren Hauptadern am Vorderrande sind ebenfalls nur blassbraun. Die erste Längsader reicht bis über die Mitte des Vorderrandes hinaus, sie läuft sehr nahe am Flügelrande hin; Hülfsader zart und kaum sichtbar. Die dritte Längsader zweigt direkt von der ersten ab, verbindet sich mittelst einer Querader mit der vierten und nähert sich dann bogenförmig wieder der Randader, mit der sie etwas vor der Flügelspitze zusammentrifft. Die vierte Längsader wird hinter der Querader ganz unscheinbar wie die übrigen folgenden Adern, zweigt aber noch vor der Querader eine Gabel ab; die fünfte und sechste Längsader sind gabelförmig vereinigt; parallel dazu liegt dann noch die Axillarader mit einem Ansatz zur Gabel. S. Taf. 4b Fig. 14. Körperlänge $1^{3}/_{4}$ mm.

105. **Ceratopogon pallidetarsatus** Strobl. Span. Dipt. Wien. entom. Zeit. XIX. 171. 447. (1900). Zwei Weibchen aus Kairo und dem Fayûm im März.

Die hintere Randzelle ist nicht durch eine Querader geteilt. Flügelfläche nackt. Vorderschenkel unten mit 2 Stacheln. Klauen gleichlang, ungezähnt.

Die Beschreibung ist ausreichend zur Erkennung der Art. Hinzufügen möchte ich noch eine Bemerkung zu den Tarsen; diese sind mit Ausnahme des Endgliedes hellgelb, ihre Spitzen schmal braun geringelt; sie haben abnehmende Länge, nur das Endglied ist etwas länger und schmäler sowie ganz schwarz; die Unterseite desselben ist kurz behaart, ohne Borsten, mit 2 verhältnismässig kurzen, nur wenig gebogenen Klauen; das vorletzte Tarsenglied sitzt etwas schief, ausserhalb der allgemeinen Richtungslinie. S. Taf. 4b Fig. 16 u. 17.

106. **Ceratopogon flavitarsatus** n. sp. ♂ ♀. Zwei Exemplare aus Luxor. Dezember.

Die hintere Randzelle durch eine Querader geteilt. Flügel in beiden Geschlechtern haarig. Alle Schenkel ohne Dornen. Metatarsus länger als das zweite Glied. Klauen in beiden Geschlechtern gleichlang. Pulvillen haarig.

Thorax glänzend schwarz ohne deutliche Behaarung; nur vor dem Schildchen stehen 2 Praescutellarborsten und am Schildrande 4. Brustseiten etwas bräunlich. Schwinger nebst Stiel elfenbeinweiss. Hinterkopf und Stirn schwarz. Untergesicht, Taster, Rüssel und Fühler schmutzig braun. Die Fühler (beim ♂ abgebrochen) beim Weibchen sind an den 8 Mittelgliedern ausserordentlich kurz, zusammengepresst, jedes Glied viel kürzer als breit; die 5 Endglieder zusammengenommen sind mehr als doppelt so lang als die 8 Mittelglieder. Die Behaarung der Fühler ist braun, an der Spitze weisslich. Hinterleib schwarzbraun, etwas glänzend, an den Einschnitten und am Bauche heller braun. Hypopygium des Männchens ziemlich lang behaart. Beine ganz hellgelb, auch am letzten Tarsengliede ist kaum eine geringe Verdunkelung zu bemerken. Die Länge der 5 Tarsen entspricht ungefähr der Schienenlänge, sie nehmen an Länge allmählich ab; das letzte Glied ist auf der Unterseite nicht beborstet und mit kleinen glatten schwarzen gleichlangen Krallen versehen; die Pulvillen sind behaart. Die erste Längsader mündet ungefähr auf der Flügelmitte; die dritte ist mit der ersten kurz vor deren Mündung noch durch eine Querader verbunden und mündet ungefähr in $^3/_4$ der Flügellänge in den Vorderrand. Die vierte Längsader hat eine lange, kurz gestielte Gabel. Ausser den gewöhnlichen Adern zeigen sich noch mehrere Faltenadern; so liegt eine kurz gestielte Gabel zwischen der dritten und vierten Längsader an der Flügelspitze; ferner eine Ader parallel zur fünften; die Axillarader ist nicht gegabelt, aber doppelt. Die vorderen dicken Adern sind schwach gelbbraun gefärbt. Länge des Körpers $^3/_4$ mm. S. Taf. 4b Fig. 18.

107. **Ceratopogon luteicollis** n. sp. ♀. Ein Weibchen aus Assuan. Dezember.

Diese Art gehört in dieselbe Abteilung wie die vorige, mit denselben Flügeln, den dornlosen Schenkeln, denselben Metatarsen, Klauen und Pulvillen.

Weibchen. Von gelber Grundfarbe; auf dem Thoraxrücken sieht man eine breite, ganz durchgehende, glänzend schwarze Mittelstrieme, welche mit den beiden vorn gekürzten Seitenstriemen zu einer ungeteilten schwarzen, grauweiss bestäubten Fläche zusammengeflossen ist, auf der kurze, weitläufig gestellte weisse Härchen stehen. Das vierborstige Schildchen ist gelb, der Hinterrücken schwarz. Die Schulterpartie und die Brustseiten sind gelb, von grauer Bestäubung, matt. Schwinger und ihr Stiel weiss. Beine nebst Hüften ganz hellgelb, fast nackt, nur an den Hinterseiten

der Hinterschienen stehen mehrere gelbe Börstchen. Hinterkopf und die schmale Stirn schwarzgrau bestäubt. Das stark nach vorn und nach unten vortretende Gesicht ist gelb. Wurzelglied der Fühler ebenfalls gelb, die übrigen Glieder braun; die Mittelglieder sind kugelig, die 5 Endglieder länglich oval, jedes etwa 2—3 mal so lang als ein Mittelglied, mit hellbraunen kurzen Härchen wirtelförmig besetzt. Taster und Rüssel braun. Flügel wässerig hellbraun mit gelbbräunlichen Vorderrandadern, die denselben Charakter haben wie bei der vorigen Art, jedoch liegen die erste und dritte Längsader näher zusammen, so dass die durch die Querader gebildete Zelle kaum noch sichtbar ist; auch ist die dritte Längsader etwas kürzer; ihr letztes Ende von der Querader an ist deutlich kürzer als bei der vorigen Art. Die Flügel sind haarig; auch die Flügelfalten sind ebenso gebildet wie bei *C. flavitarsatus*. Körperlänge $1^1/_4$ mm.

108. **Ceratopogon puncticollis** n. sp. ♀. Ein Weibchen aus Alexandrien. Mai.

Die hintere Randzelle ohne Queraderteilung. Flügel behaart. Alle Schenkel unbewehrt. Klauen ungezähnt, alle gleichlang. Pulvillen behaart.

Weibchen. Thorax hellaschgrau bestäubt, ganz matt; auf dem Rücken werden durch etwas bräunliche Bereifung 3 breite, nur schmal getrennte Längsstreifen sichtbar, von denen der mittlere bis zum Schildchen verläuft; die seitlichen sind vorn schmal abgebrochen. An dieser Stelle, da wo Mittel- und Seitenstriemen vorn zusammenliegen und letztere begrenzt sind, sieht man 2 dreieckig verlaufende Vertiefungen im Thorax und in der Ecke dieser Dreiecke 2 kleine ovale schwarze Flächen, die fast den Eindruck eines Stigma's machen — eine höchst merkwürdige Erscheinung, für die man ohne anatomische Untersuchung wohl keine Erklärung finden wird —. Schulterbeulen hell gelbgrau. Im übrigen ist der Thoraxrücken mit kleinen braunen deutlichen Punkten — Wurzelpunkten der spärlichen gelben Härchen — bedeckt. Das Schildchen ist von hell gelbgrauer Farbe, auf der Mitte mit einem grösseren, an beiden Seitenecken mit einem kleineren braunen Flecken und 4 Randborsten, s. Taf. 4b Fig. 20. Hinterrücken schwarzgrau mit einem mittleren gelbgrauen Flecken. Brustseiten einfach grau. Schwinger weiss. Hinterkopf, Stirn und Untergesicht sind aschgrau bestäubt; das erste Fühlerglied grau, die 8 Mittelglieder gelblich, die Endglieder verdunkelt und kurz behaart. Die Mittelglieder sind kugelförmig, die Endglieder nur kurz, zusammen etwas kürzer als die 9 ersten Glieder; das Endglied scheint etwas dicker zu sein. Von den 4 braungrauen Tastergliedern ist das vorletzte etwas verdickt. Hinterleib matt braungrau; seine Zusammenschrumpfung hat ein punkt- und faltenförmiges Äussere hervorgerufen; nur am Ende sieht man einige gelbe Haare. Beine rostgelb mit braungefleckten Schenkelspitzen. Metatarsen länger als das zweite Glied; alle Tarsen in abnehmender Länge, nur das dunkle Endglied ist wieder etwas verlängert und dünner mit 2 gleichlangen, krummen, einfachen Klauen; die Pulvillen sind behaart. Behaarung der Beine hell und zart, an den Aussenseiten der Schienen etwas deutlicher. Die Flügel sind graugefleckt mit 2 dunkleren Flecken am Vorderrande. Flügelfläche behaart, an der Wurzelhälfte jedoch schwächer. Die erste und dritte Längsader fallen zusammen und endigen auf der Mitte des Vorderrandes, indem sie dort den ersten und grössten Flecken hervorrufen; die Gabelader zur vierten Längsader ist an ihrer Wurzel abgebrochen. S. Taf. 4b Fig. 19. Körperlänge $1^3/_4$ mm.

## Macroptilum n. g.

von μακρός lang und πτίλον Flügel.

Diese Gattung gehört zu der Gruppe der Chironomiden, bei denen die Fühler des Männchens, wie bei *Hydrobaenus* und *Macropeza* nicht büschelförmig, sondern nur kurz behaart sind.

### Gattungscharakter.

Mittelgrosse schwarzgraue bis schwarze Art mit sehr langen Flügeln und Beinen. Kopf rundlich, jedoch zweimal so breit als lang. Augen nackt, fast kreisförmig mit einem mondförmigen Ausschnitt an den Fühlerwurzeln. Stirn am Scheitel sehr breit, nach den Fühlern hin verengt. Untergesicht von mittlerer Breite, gleichbreit, unter den Fühlern etwas vertieft, dann auf dem unteren Teil gewölbt, jedoch nur wenig vortretend. Wangen mit vereinzelten längeren Börstchen. Fühler in beiden Geschlechtern mit 14 Gliedern: dem dicken kugelförmigen Wurzelgliede folgen 8 kurze Glieder; 5 längere unter sich ungefähr gleichlange machen den Schluss; das erste Geisselglied ist etwas verlängert. Punktaugen fehlen. Der Rüssel ist kurz, kegelförmig nach unten gerichtet. Taster mit 4 ziemlich gleichlangen und gleichdicken Gliedern. Das Rückenschild ist ganz abgeplattet, durch eine scharfkantige Naht von den Brustseiten getrennt; von der Seite und von oben gesehen zeigt sich dasselbe kapuzen- und kegelförmig über den Kopf vorgezogen. Das Schildchen ist breit und kurz. Behaarung sehr vereinzelt, unregelmässig und schwach. Der Hinterleib ist nackt und bei meinen Exemplaren runzelig zusammengeschrumpft, so dass man die Segmentierung nicht mehr deutlich wahrnimmt; ich glaube 6 Ringe unterscheiden zu können, die von gleicher Breite sind. Das Hypopygium des Männchens ist unbedeutend, wenig vortretend, in seiner Bildung, so weit wahrnehmbar, wenig charakteristisch; man bemerkt jedoch 2 grosse krumme, schwarze, gegeneinander geneigte, borstlich gebildete Zangen. Beine lang und dünn; die hintersten sind die längsten. Die Behaarung ist nur kurz und zart. Das vorletzte Tarsenglied ist verkürzt und durch besondere Behaarung ausgezeichnet, das letzte Glied verlängert und auf seiner Unterseite mit einigen kurzen Börstchen versehen. Klauen deutlich und glatt, ungezähnt. Die Flügel sind stark verlängert, ca. $2^1/_2$ mal so lang als der Hinterleib. Die erste Längs- oder Subcostalader läuft bis jenseits der Flügelmitte und verliert sich etwas undeutlich in der Vorderrandader; die Hülfsader ist vorhanden, lang, aber nur in besonderer Stellung sichtbar. Am Ende der ersten Längsader biegt die zweite Längsader oder die Radialader etwas ab und trifft mit der von der vierten Längsader abzweigenden Querader zusammen; am Vereinigungspunkte beider entspringt nun auch die dritte Längsader; die zweite geht in einem grossen Bogen in die Randader über, während die dritte annähernd parallel mit der zweiten an der Flügelspitze zusammentrifft. Am Ende der ersten Längsader ist in dieser Weise gewissermassen ein dreieckiger Randfleck entstanden. Die vierte Längs- oder Kubitalader entspringt in der Nähe der Flügelwurzel aus der vereinigten, später aber sich gabelnden fünften und sechsten Längsader; sie ist mit der dritten durch eine Querader verbunden, verläuft etwas geknickt bis zur Flügelspitze und sendet noch eine Gabelader in den Flügelhinterrand, deren Ursprung vor der Querader liegt. Eine siebente Längs- oder Axillarader ist vorhanden, desgleichen die Wurzel-Querader. Der Flügellappen ist kaum durch

geringe Ausbuchtung des Flügelhinterrandes angedeutet. Die ersten 4 Längsadern nebst der Querader sind stark und dunkel, alle übrigen Adern jedoch unscheinbar und farblos. Die Flügel-Vorderrandfläche zwischen Randader, erster und dritter Längsader ist gebräunt, die übrige Fläche farblos. S. Taf. 4b Fig. 10.

109. **Macroptilum nudum** ♂ ♀ n. sp. 5 Exemplare aus Kairo. November.

Männchen. Kopf, Thorax und Hinterleib schwarzgrau, fast nackt. Thorax und die Stirngegend sind schwach glänzend, Hinterleib ganz matt. Der Thoraxrücken ist zart schwarzbraun bereift und weitläufig mit kurzen schwarzen Härchen besetzt; desgleichen sind einige wenige Haare auf der Stirn am Augenrande sowie auf den Wangen sichtbar. Schwinger gross, schwarzbraun. Beine rostgelb, Hüften schwarzbraun, Schenkel nach der Spitze hin verdunkelt, desgleichen die Schienen. Vordertarsen bis auf die Wurzel des Metatarsus verdunkelt; an den hinteren Beinen sind der Metatarsus und die folgenden Glieder an der Spitze braun geringelt, die Endglieder dunkel; das längliche Endglied trägt auf der Unterseite einige kurze, schwarze, steife Borsten. Klauen glatt, schwarzglänzend, Empodium kaum sichtbar; das vorletzte verkürzte Tarsenglied ist beiderseits kammartig behaart. Die Hinterschenkel sind am Ende ihrer Unterseite dornartig verlängert, die Hinterschienen an der Spitze etwas verbreitert mit kammartiger Behaarung. S. Taf. 4b Fig. 11, 12, 13.

Weibchen. Es unterscheidet sich nur wenig vom Männchen; als einziges Merkmal sehe ich nur das Fehlen der dornartigen Verlängerung an den Hinterschenkeln.

Länge des Körpers ohne Flügel und Fühler $2^1/_2$—3, der Flügel $4^1/_2$—6 mm.

## Mycetophilidae

### Sciara

Meig. Illig. Magaz. II. 263. (1803).

Von Afrikanischen Arten besitzen wir nachstehende Beschreibungen:

*Sciara* ***aethiops*** Rübs. Berl. entom. Zeit. XXXIX. 38. Tab. II. Fig. 10. Tab. III. Fig. 11. (1894) . . . . . Madagaskar.
„ ***africana*** Rübs. l. c. pag. 23. (1894) . . . . . W.-Afrika.
*tristis* Big. Ann. Soc. ent. Fr. LX. 366. 2. (1891)
„ ***confusa*** Walk. Ins. Saunders. I. Dipt. 420. (1856) . . . . . Kap.
„ ***nigropicea*** Walk. List of Dipt. Brit. Mus. I. 106. (1848) . . W.-Afrika.
„ ***quadrimaculata*** Rübs. Berl. entom. Zeit. XXXIX. 38. Tab. I. Fig. 4. Tab. III. Fig. 15 (1894) . . . . . Madagaskar.
„ ***rufa*** Walk. List of Dipt. Brit. Mus. I. 109. (1848) . . . . W.-Afrika.
„ ***ruficollis*** Walk. l. c. pag. 104. (1848) . . . . . Kongo.
„ ***Thomae*** L. Macq. Hist. nat. d'îles Canaries. Dipt. 102. 11. (1839) Kanar. Inseln.
„ ***Thomsoni*** Rübs. Berl. entom. Zeit. XXXIX. 23. (1894) . . Kap.
*moerens* Thoms. Eugen. Resa. 449. 10. (1869).
„ ***thoracica*** Macq. Dipt. exot. I. 1. 78. 1. (1838) . . . . . Madagaskar.

Die einzige aus Ägypten mitgebrachte Art, welche nachstehend beschrieben wird, fällt mit den hier verzeichneten nicht zusammen; auch in den Beschreibungen von Schin., Winnertz., Gregorczek, v. d. Wulp, Strobl, Rübs. fand ich dieselbe nicht.

110. **Sciara kairensis** n. sp. ♀. Ein Weibchen aus Kairo. März.

Weibchen. Thorax nebst Schulterschwielen und Halskragen schwarz, durch schwarzgraue dünne Bereifung etwas matt. Brustseiten schwarzbraun. Stirn über den Fühlern und die untere Hälfte des Gesichts grau schimmernd. Taster schwarzbraun. Rüssel hellbraun. Fühler braun, 2 + 14gliedrig, so lang wie Kopf + Hinterleib; die ersten der 14 Glieder sind zweimal so lang als breit; allmählich werden die übrigen Glieder etwas dünner, sodass das Verhältnis des Endgliedes in Länge zu Breite wie 3 : 1 wird. Hinterleib lang gestreckt, matt schwarzbraun, nackt; die letzten Ringe sind etwas heller braun mit dunklem Hinterrandsaum. Beine dunkelbraun; Hüften und Schenkel etwas heller; Schienensporen kurz, schwarz. Flügel nackt oder nur mikroskopisch behaart, fast farblos, nur schwach graubräunlich getrübt. Die erste Längsader mündet ungefähr auf der Flügelmitte aus und etwas vor dem Anfang der Gabel; die kleine Querader steht auf der Mitte der ersten Längsader. S. Taf. 4b Fig. 21. Länge des Körpers ohne Fühler $2^1/_2$, der Flügel $2^7/_{10}$ mm.

## Simulidae

### Simulium

Latr. Hist. nat. d. Ins. et. Crust. XIV. 294. (1803).

Von Arten, die in Afrika vorkommen, ist nur aus Madeira von Schiner in seiner Novara Reise Dipt. 15. 1. (1868) die Art *S. ornatum* Meig. aufgeführt. Die von mir entdeckte Art kann ich mit keiner der beschriebenen Europäischen Arten identifizieren.

111. **Simulium griseicollis** n. sp. ♂ ♀. Zwei Pärchen aus Assuan. Februar.

Männchen. Thoraxrücken sammetschwarz, jedoch vorn breit, grau, ebenfalls vor dem Schildchen und an den Seiten, sodass von der sammetschwarzen Färbung nur ein grösserer Mittelfleck übrig geblieben ist; die vordere graue Querbinde wird durchbrochen durch 3 feine schwarze Längslinien, welche die Anfänge von 2 mittleren Längsstreifen einfassen; die graue Querbinde vor dem Schildchen ist von letzterem etwas entfernt und schillert, in gewisser Richtung gesehen, fast silberweiss, während vorn am Thoraxrücken keine silberweisse Färbung zu sehen ist. Der Thoraxrücken ist und dies vorzugsweise auf der vorderen Hälfte goldgelbfilzig. Schildchen sammetschwarz. Brustseiten aschgrau bestäubt. Schwinger weiss. Am Kopf ist das Untergesicht grau. Fühler schwarzbraun, jedoch das erste Glied gelb. Taster braun. Hinterleib sammetschwarz, an den Einschnitten hellgelb; der zweite Ring auf beiden Seiten hellgrau bereift; der erste am Rande mit langen, messinggelben Haaren. Hypopygium aschgrau. Beine hellgelb mit schwarzbraunen Hüften; Spitzen der Schenkel und Schienen braun; an den vorderen Beinen ist diese Bräunung geringer, an den Schenkeln häufig nur ein Ring oder ein Fleck auf der Unterseite. Die Vordertarsen sind ganz schwarzbraun; die Tarsen der hinteren Beinpaare vom zweiten oder dritten Glied an, deren Metatarsen an der Spitze braun. Hinterschiene und deren Metatarsus ein wenig breitgedrückt; von einer Behaarung ist an den Beinen fast keine Spur vorhanden, desgleichen tritt eine weissere Färbung an den Schienen nur sehr schwach hervor. Flügel wasserklar, die vorderen Adern hellgelb.

Weibchen. Thorax ganz aschgrau mit bleich messinggelbem Filz auf dem Rücken, auf welchem vorne noch 3 feine braune Linien erscheinen, wodurch 2 mittlere graue Längsstreifen markiert werden. Auch der Hinterleib ist ganz aschgrau und mit dichtem blassgelbem Filz bekleidet. Im übrigen zeigen sich keine weiteren Unterschiede vom Männchen. Körperlänge $1^1/_4$ mm.

## Bibionidae

### Dilophus

Meig. Illig. Magaz. II. 264. (1803).

Zur Beurteilung Ägyptischer *Dilophus*-Arten kommen ausser den Europäischen noch folgende in Betracht:

*Dilophus* ***aegyptius*** A. Costa Atti R. Accad. Napoli VII Nr. 2. 15. (1875) Ägypten.
„ ***bicolor*** Wiedem. Dipt. exot. I. 34. (1821) . . . . . Kap.
„ ***maderae*** Wollast. Ann. Mag. Nat. Hist. Serie 3. I. 113. Tab. V. Fig. 1. (1858) . . . . . Madeira.

112. **Dilophus africanus** ♂ ♀ n. sp. Verschiedene Exemplare aus Luxor. Februar.

Mit 2 Borstenkränzen an der Basis und der Mitte der Vorderschienen ist sie zunächst zu vergleichen mit *Diloph. lingens* Lw., *tenuis* Meig., *ternatus* Lw. und den oben genannten Afrikanischen Arten; sie stimmt mit keiner überein. *Diloph. aegyptius* weicht ab durch schwarze Thoraxbehaarung und ungleiche Schienendornen. *D. maderae* ist so kurz diagnostiziert, dass eine Vergleichung ausgeschlossen ist: Wollaston sagt nur, das Männchen sei schwarz und habe graubraune Flügel; aus der Flügelfarbe aber lässt sich schon schliessen, dass die Arten nicht übereinstimmen können.

Männchen. Thorax glänzend schwarz mit feiner weisslicher Behaarung. Brustseiten stark glänzend. Kopf mit Fühlern und Tastern schwarz. Hinterleib von gleicher Färbung und gleichem Glanz, weiss behaart. Schwinger weiss, der Stiel nur an der Wurzel schwarz. Beine und Hüften alle ganz glänzend schwarz mit spärlicher heller Behaarung. Schenkel wenig oder gar nicht keulenförmig verdickt, Schienen ebensowenig. Vorderschienen mit 2 Borstenkränzen an der Wurzel und Mitte der Schienen, die aber nur aus 2 ziemlich grossen gleichlangen Dornen bestehen. Vorder- und Mitteltarsen sehr dünne, Hintertarsen etwas dicker, jedoch ohne besondere Schwellung. Flügel fast farblos, etwas wässerig braun mit hellbraunen, am Vorderrande etwas dunkleren Adern. Das Randmal ist hellbraun mit unbestimmter Begrenzung. Das Mittelstück der vierten Längsader ist ebenso lang wie die die dritte und vierte Längsader verbindende Querader. Die Gabel der vierten Längsader zweigt nur wenig vor der hinteren Querader ab, vielfach fallen sie zusammen.

Weibchen. Die Vorderhüften und Vorderschenkel sind nicht ganz schwarz, sondern pechbraun. Die beiden Dornenpaare der Vorderschienen sind weit stärker als beim Männchen, aber ebenfalls gleich lang. Hinterleib pechbraun; im übrigen sind Unterschiede vom Männchen nicht vorhanden. Körperlänge $4^1/_2$—5 mm.

## Polyneura

### Limnobidae

#### Trimicra

Ost. Sack. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia 290. (1861).

113. **Trimicra hirsutipes** Macq. Webb & Berth. Hist. nat. d'îles Canar. Dipt. 101. 8. [Limnobia]. (1839) ♂ ♀. 4 Exemplare aus Kairo, Luxor und dem Fayûm. Dezember und März.

Die von Macquart gegebene Beschreibung ist zur Erkennung der Art ausreichend; die gleiche Art fing ich im Januar 1901 auf Teneriffe.

# Cyclorrapha aschiza

## Syrphidae

### Eristalis Latr. 1804.

Von den in Afrika bisher aufgefundenen Arten sind folgende Beschreibungen zu nennen:

Scopoli *Eristalis* ***aeneus*** 1763. Ent. carn. 365. 957.
Linné „ ***tenax*** 1761. Fauna Suec. 1799.
„ ***arbustorum*** 1761. Fauna Suec. 1798.
Fabricius „ ***quinquelineatus*** Spec. insect. II. 425. 21.
„ Wiedem. II. 185. 47. ♀.
*fasciatus* Mg. S. B. VII. 143. 22. ♀.
*fasciatus* Germ. Fauna. XXIII. Tab. 23.
*quinquefasciatus* Lw. Schin. Novara Reise 364.

Anmerkung: Letztere Art wird von Schiner in seiner Novara Reise als Loew'sche Art synonym mit *Er. quinquelineatus* Fbr. angegeben. Loew hat aber gar keine Art dieses Namens genannt, sondern Seite 324 nur den Fabricius'schen Namen. Es erscheint ein Versehen Schiner's vorzuliegen.

*Eristalis* ***murorum*** Syst. Antl. 1805. 237. 20 . . . . . Berberei.
Wiedemann „ ***incisus*** Zweifl. II. 1830. 155. 5. ♀ . . . . . Kap.
„ ***crassipes*** Fbr. „ „ 157. 8 . . . . . Kap.
Fbr. Syst. Antl. 1805. 237. 22.
„ ***modestus*** Zweifl. II. 1830. 165. 19. ♂ ♀ . . . . Kap.
„ ***dasyops*** „ „ „ 171. 27. ♀ . . . . . Kap.
„ ***haplops*** „ „ „ 182. 44. ♀ . . . . . Kap.
„ ***nigricans*** „ „ „ 189. 52. ♂ . . . . . Kap.
„ ***taphicus*** „ „ „ 191. 57. ♀ . . . . . Ägypten.
Macquart „ ***analis*** ♂ ♀. Dipt. exot. II. 96. 1843 . . . Kap.
„ ***nitidiventris*** ♀. „ „ „ 103. „ . . . Kap.
„ ***viridulus*** ♀. „ „ „ 104. „ . . . Kap.
„ ***Natalensis*** ♀. „ „ Suppl. III. 134 . . . Natal.
„ ***plurivittatus*** ♀. „ „ „ V. 86 . . . Gabon.
„ ***convexifacies*** „ „ „ IV. 134 . . . Kap.
„ ***amoenus*** „ „ „ IV. 135 . . . Isle de Fr.
„ ***smaragdinus*** „ „ II. 116. 40 . . . . Senegal.
„ ***cupreus*** „ „ II. 105. 22 . . . . Isle de Fr.
„ ***quinquevittatus*** ♀. „ d'Algérie 465. 154. Pl. IV. Fig. 10 . . . . . Algier.
Walker „ ***assimilis*** List. of specim. III. 611 . . . . . Sierra Leone.
Rondani „ ***Nili*** Nuov. Annal. Sc. Nat. Bologna 1850. Ser. 3. Tom. 2 . . . . . Vaterland?
Wiedemann „ ***taeniops*** ♂ ♀. Zweifl. II. 182. 43.
*pulchriceps* Mg. S. B. III. 375. 8. *(Helophilus).*
*pulchriceps* Mcq. S. à Buff. I. 505. *(Helophilus).*
*pulchriceps* Germ. Fauna XXIII. Tab. 22.
*Aegyptius* Walk. Cat. Brit. Mus. Dipt. 621.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Walker | *Eristalis* | | *punctifer* ♀. List of diptera collected in Aeg. and. Arabia. The Entomologist 1871. pag. 274. 55. | | | | |
| Loew | „ | *(Plagiocera)* | *maculipennis* ♀. Dipt. F. S.-Afr. 1860. | | | 317 | Guinea. |
| | „ | *(Megaspis)* | *bullatus* ♀. | „ | „ | 319 | Kaffrerei. |
| | „ | „ | *curtus* ♀. | „ | „ | 319 | „ |
| | „ | „ | *capito* ♀. | „ | „ | 321 | „ |
| | „ | „ | *fronto* ♀. | „ | „ | 321 | „ |
| | „ | *(Simoides)* | *expletus* ♂. | „ | „ | 322 | Siemen. |
| | „ | „ | *villipes* ♂. | „ | „ | 323 | Nubien. |
| Jaennicke | „ | | *tabanoides* ♀. Neue exot. Dipt. 1866. 402. 126. Taf. 44. Fig. 10 . . . . . | | | | Massaua. |
| Bigot | „ | | *flaveola* ♀. Dipt. nouv. ou peu conn. XXI. 1878. 220. 4. . . . . | | | | Senegal. |

114. **Eristalis tenax** L. (1761). Faun. Suec. 1799.

Ein Männchen aus Alexandrien im November.

115. **Eristalis taeniops** Wied. ♂ ♀. Zweifl. II. 182. 43. (1830).

Beide Geschlechter aus Alexandrien, Kairo, Assiut und Luxor von November bis März.

116. **Eristalis quinquelineatus** Fbr. ♂ ♀. Spec. Ins. II. 425. 21. 1781.

Männchen und Weibchen aus Alexandrien, Kairo, Luxor und Wüste Siala bei Fayum vom November bis Mai.

Die zitierten Beschreibungen berücksichtigen nur das Weibchen; das Männchen scheint unbekannt zu sein, vielleicht ist es auch, da es eine vom Weibchen abweichende Hinterleibszeichnung besitzt, unter anderem Namen beschrieben, jedoch habe ich unter den Afrikanischen Arten nichts gefunden, was auf eine Identität schliessen lässt; ich gebe daher die ausführliche Beschreibung. An der Zusammengehörigkeit der Geschlechter ist nicht zu zweifeln; auch fing ich beide stets zusammen an denselben Orten.

Männchen. Thorax glänzend, erzfarbig mit 5 gelbgrau bestäubten Längslinien, von denen die beiden an den Seiten sehr breit, die 3 mittelsten sehr schmal sind. Die braun gesprenkelten Augen haben sehr kurze, meist nur auf der oberen Kopfhälfte sichtbare bräunliche Haare. Stirn und Untergesicht von glänzend schwarzer Grundfarbe, dicht hellgrau bestäubt; der Gesichtshöcker, zwei schmale Längsstreifen daneben, der vordere Mundrand und 2 Backenstreifen glänzend schwarz; die Gesichtshaare hellgrau, auf der Stirn gelbbraun bis schwarz; auch auf dem gelb behaarten Ocellenhöcker stehen vorn schwarze Haare. Fühler rotgelb, an der Wurzel und am Oberrande des dritten Gliedes verdunkelt mit gelbbrauner, glänzender, nackter Fühlerborste. Schildchen braungelb, durchsichtig; die Behaarung desselben sowie des Thoraxrückens ist mittellang wie geschoren, fahlgelb. Brustseiten aschgrau bestäubt mit fahlgelben Haarwirbeln. Hinterleib rotgelb an den Seiten der ersten 3 Ringe und mit schwarzer Mittelzeichnung ähnlich wie bei *E. arbustorum* L. Der erste Ring hat eine bleigraue Bestäubung mit glänzendem Hinterrande; auf dem zweiten Ringe liegt

eine breite kreissegmentartige mattschwarze Binde am Vorderrande und eine ebensolche schmale linienförmige am Hinterrande, in der Mitte sind beide durch einen schwarzen Längsstreifen verbunden; der Hinterrand des Ringes glänzt metallisch, der gelbe Teil desselben ist glänzend an den Seiten und matt auf der Mitte. Der dritte Ring ist ebenso gezeichnet wie der zweite, jedoch fehlt die vordere mattschwarze Querbinde, dafür liegt aber auf der Mitte eine mattgelbe gebogene Querbinde, welche die schwarze Zeichnung durchschneidet; der Hinterrand dieses Ringes ist ziemlich breit metallisch glänzend, ebenso wie der grössere Teil der gelben Zeichnung mit Ausnahme der Mitte glänzend ist. Auch auf dem vierten ganz schwarzen Ringe ist der breite mattschwarze Mittelstreifen zu sehen, er reicht jedoch nur bis zur Mitte des Ringes, wo die erzfarben glänzende hintere Querbinde wie bei den vorhergehenden Ringen ansetzt; auch auf diesem Ringe liegt eine mattgelbe bogenförmige Querbinde, nur etwas grösser als auf den vorhergehenden Ringen; man kann auch so sagen: der vierte Ring ist glänzend erzfarbig mit einem mittleren mattschwarzen Längsstreifen und einer mattgelben Querbinde. Das asymmetrische Hypopygium ist glänzend erzfarben, zum Teil graugelb bestäubt. Der Bauch ist ganz gelb, matt, jedoch mit glänzenden Mittelflecken auf den 3 letzten Ringen. Die Behaarung des Hinterleibes ist gelblich, ungefähr von derselben Länge wie auf dem Thoraxrücken, nur am letzten Ringe und auf dem Bauche ist sie etwas länger. Hüften und Schenkel, letztere bis auf die Spitze schwarz, erzfarbig, glänzend namentlich die hintersten. Schienen mehr mattschwarz; an den vorderen ist die Wurzelhälfte, an den Hinterbeinen das Wurzeldrittel gelb. Tarsen schwarz; nur der Mittel-Metatarsus ist an der Wurzel rostgelb. Die weiche Behaarung der Beine ist hell, nur auf der Innenseite der Hinterschienen stehen auch schwarze Haare. Flügel ganz farblos mit gelben Adern und blassgelbem Randmal. 10—11 mm lang.

Weibchen. Die Abweichung in der Hinterleibszeichnung besteht darin, dass die rotgelben Seitenflecken sich auf die ersten beiden Ringe beschränken und kleiner sind; ein breiter mattschwarzer Mittel-Längsstreifen reicht ebenfalls über alle Ringe, wird aber unterbrochen einerseits durch die auf jedem Ringe erscheinenden matt graugelben gebogenen Querbinden sowie andererseits durch die gänzend erzfarbenen Hinterrandssäume. Der Bauch ist ebenfalls wie beim Männchen mattgelb mit glänzenden Mittelflecken; diese erscheinen aber verdunkelt, da sie die schwarze Färbung der Hinterleibs-Oberseite durchscheinen lassen.

117. **Eristalis tabanoides** Jaennicke ♀. Neue exot. Dipt. (1866). 402. 126. Taf. 44 Fig. 40.

Diese schöne Art fand ich in nur einem Exemplare im Ezbekiye Garten zu Kairo. Rüppell entdeckte die von Jaennicke gut und kenntlich beschriebene und abgebildete Art in Massaua.

118. **Eristalis aeneus** Scop. ♂ ♀. Ent. carn. (1763). 365. 967. Aus Alexandrien.

Diese Exemplare sind etwas kleiner als unsere Europäischen; auch die Behaarung ist etwas kürzer; im übrigen finde ich keine Unterschiede.

## Syrphus Fbr. 1775. Syst. ent.

Von Afrikanischen *Syrphus*-Arten sind folgende bekannt und beschrieben worden:

*Syrphus* ***albomaculatus*** Mcq. Dipt. exot. II. 1843. 146. 1. ♂ . . . . . Sinai u. Algier.
„ ***disjunctus*** Mcq. ♀. „ „ „ „ 148. 3 . . . . . Algier.
„ ***longicornis*** Mcq. ♀. „ „ „ „ 154. 13 . . . . . Kap.
„ ***fuscotibialis*** Mcq. ♂. „ „ „ „ 155. 14 . . . . . Kap.
„ ***natalensis*** Mcq. ♂. „ „ Suppl. I. 134. 28 . . . . . Port Natal.
„ ***propinquus*** Mcq. ♂ ♀. „ „ „ IV. 151 . . . . . Nubien.
S. Bigot Annal. Soc. Ent. de Fr. 1882—83. XXXII.
„ ***algirus*** Mcq. Expl. scient. de l'Algerie 1849. 469. 172. Fig. . Algier.
„ ***adligatus*** Wied. Zweifl. II. 1830. 122. 10. ♂ . . . . . Kap.
„ ***rostratus*** Wied. „ „ „ 125. 14. ♂ . . . . . Kap.
„ ***intersectus*** Wied. „ „ „ 125. 15. ♂ . . . . . Kap.
„ ***capensis*** Wied. „ „ „ 127. 18. ♂ . . . . . Kap.
„ ***aegyptius*** Wied. „ „ „ 133. 29. ♂ ♀ . . . . . Ägypten.
„ ***terminalis*** Wied. „ „ „ 135. 33. ♂ . . . . . Ägypten.
„ ***nuba*** Wied. „ „ „ 136. 34. ♀ . . . . . Nubien.
„ ***Rüppelli*** Wied. „ „ „ 141. 44. ♂ . . . . . Nubien.
„ ***incertus*** Wied. „ „ „ 143. 47. ♂ . . . . . Nubien.
„ ***felix*** Walk. Dipt. Saunders. 1856. 229. ♂ . . . . . Kanar. Inseln.
„ ***dentatus*** Walk. „ „ „ 229. ♂ . . . . . Kap.
„ ***tricolor*** Walk. „ „ „ 230. ♂ . . . . . Kap.
„ ***claripennis*** Lw. Dipt. F. v. S.-Afr. 1860. 305. 2. ♀ . . . . . Kap.
„ ***hirticeps*** Lw. „ „ „ „ „ 305. 2. * ♀ . . . . Nubien.
„ ***cognatus*** Lw. „ „ „ „ „ 306. 3. ♂ . . . . . Kap.
„ ***trisectus*** Lw. „ „ „ „ „ 307. 5. ♀ . . . . . Kaffrerei.
„ ***rotundicornis*** Lw. „ „ „ „ „ 308. 6. ♀ . . . . . Kap.
„ ***calopus*** Lw. „ „ „ „ „ 309. 7. ♀ . . . . . Kaffrerei.
„ ***bituberculatus*** Lw. „ „ „ „ „ 309. 8. ♂ ♀ . . . . Kap.
„ ***latiusculus*** Walk. ♀. The Entomologist. 1871. pag. 273. 46 . Sinai.
„ ***interrumpens*** Walk. ♀. „ „ „ „ 273. 47 . Kairo.
„ ***turbidus*** Walk. ♂. „ „ „ „ 274. 48 . Kairo.

119. **Syrphus corollae** Fbr. Ent. Syst. IV. 1794. 306. 106.

Aus Alexandrien, Assuan, dem Fayum eine Reihe von Exemplaren, die in Grösse und Fleckenzeichnung variieren. Es gibt Exemplare mit ganz gelbem Gesicht, mit schwarzem Gesichtshöcker und Mundrande, bei denen die Hinterleibsflecke getrennt oder verbunden sind.

120. **Syrphus algirus** Mcq. Expl. scient. de l'Algérie 1849. 469. 172. Pl. IV. Fig. 11.

Unter den zugehörigen Exemplaren sind auch einige, welche fast ganz schwarze Fühler haben, bei denen die Hinterleibsflecken auf der Mitte nicht zusammenstossen und auch den Seitenrand des Hinterleibes nicht erreichen. Trotzdem glaube ich nicht, dass es eine besondere Art ist, halte vielmehr *S. algirus* nur für eine Varietät von *corollae*, deren Grenzen festzustellen sicher sehr schwierig sein wird.

121. **Syrphus longicornis** Mcq. ♂ ♀. Dipt. exot. II. 155. 13. ♀.

Obgleich Macquart nur das Weibchen beschrieben hat, so lässt sich doch bei der charakteristischen Zeichnung des Hinterleibes mit Hülfe der guten Beschreibung von Macquart die Identität meiner Exemplare mit *S. longicornis*, die vom Kap

stammt, ohne Bedenken aussprechen. Das Männchen ist interessant durch die Bewehrung der Hinterhüften.

2 Männchen und 1 Weibchen aus Kairo im November. Später im April fing ich auch noch 1 Exemplar im Karmel Gebirge bei Haifa in Syrien.

Männchen. Eine Art mit schmal gebautem Hinterleibe. Thoraxrücken glänzend schwarzgrün mit bläulichen Reflexen. Schildchen mattgelb; Behaarung fahlgelb. Am Seitenrande des Thoraxrückens liegt eine scharf gezeichnete breite gelbe Strieme, welche von der Schulter bis an die Schwiele vor dem Schildchen reicht. Die Brustseiten sind metallisch erzgrün, glänzend mit weissgelber Schwielen-Zeichnung: eine länglich ovale Schwiele liegt auf den Mesopleuren; eine andere mehr kreisförmige auf der oberen Hälfte der Sternopleuren; sie heben sich scharf von dem dunklen Untergrunde ab; beide sind lang weiss-behaart, die obere büschelförmig. Augen nackt, zweimal so hoch wie lang; sie berühren sich in einer Linie, deren Länge der Stirnlänge gleichkommt. Gesicht und Stirn sind weisslich, wachsartig mit sehr kurzer heller Behaarung. Fühler rotgelb, an der oberen Seite aller 3 Glieder gebräunt; das zweite ist auffallend kurz, das dritte mehr als zweimal so lang als breit mit gelbbrauner Borste. Scheiteldreieck glänzend, schwarzgrün, hinten mit dem Hinterkopfrand gelb bereift; letzterer schmal, aber deutlich ausgebildet, oben goldgelb, unten schneeweiss behaart. Schwinger gelb, Schüppchen weiss. Hinterleib nicht breiter als der Thorax mit annähernd parallelen Rändern; Grundfarbe schwarz mit gelber Zeichnung, welche bei beiden Geschlechtern gleichartig ist; die gelbe Bindenzeichnung, welche allenthalben in voller Breite den Seitenrand erreicht, stellt sich folgendermassen dar: erster Ring schwarz mit gelben Seitenflecken, die jedoch nur wenig auf die Oberseite übergreifen; die folgenden 3 Ringe haben durchgehende gelbe Binden ungefähr von halber Ringlänge, von denen die auf dem zweiten Ringe liegende in der Mitte verschmälert, mitunter schmal unterbrochen ist; auch auf dem vierten Ringe ist sie am Hinterrande eingebogen; die mittlere Binde ist fast parallelrandig und nur schwach gebogen; alle 3 Binden liegen in der Nähe des Vorderrandes, so dass nur ein schmaler mattschwarzer Streifen vor ihnen liegt; der hinter ihnen liegende schwarze Streifen ist breiter; diese 3 hinter den gelben Binden liegenden schwarzen Hinterrandssäume sind auf ihrer hintersten Hälfte glänzend; der fünfte Ring ist ganz glänzend, auf der Mitte schwarzbraun, an den Seiten und am Hinterrande gelb. Das Hypopygium ist gelb, zum Teil glänzend, sehr kurz weiss-behaart. Bauch gelb mit braunen bis schwarzen ovalen Mittelflecken auf dem zweiten und dritten Ringe; die übrigen Ringe sind bräunlich verdunkelt. Beine gelb, Hüften schwarz; Hinterschenkel vor der Spitze mit schwarzbraunem Ringe; die 3 mittleren Tarsenglieder gebräunt. An den Schenkelringen der Hinterbeine steht ein nach unten gerichteter gelber Dorn, der ebenso lang ist, wie die Schenkel dick sind. Flügel durchaus glashell, farblos mit blassbräunlichem Randmal; die dritte Längsader ist auf ihrer ganzen Länge stark eingebogen, ihre tiefste Einbiegung liegt dicht hinter der Querader. 8—8½ mm lang.

Weibchen. Die Fühler meines Exemplares sind heller als beim ♂. Stirne gelb; der obere Teil auf ungefähr dem dritten Teil seiner Länge ist glänzend schwarz und sendet eine schmale schwarzbraune Mittellinie bis zu den Fühlern hinab, deren obere Einfassung auch gebräunt ist. Thorax und Hinterleib zeigen keinerlei Abweichung

vom Männchen. An den gelben Beinen fehlt der Dorn der hintersten Schenkelringe sowie der braune Ring an den Hinterschenkeln: die mittleren Tarsenglieder sind ebenfalls gebräunt, aber heller als beim Männchen.

Unter den Beschreibungen Europäischer Arten finde ich keine, welche auf diese Art passen könnte.

## Eumerus Mg. 1822. S. B. III. 202.

### Litteratur.

Loew Stettiner Entom. Z. 1848. 108ff. Verh. d. z. b. G. 1855. 687ff.

*Eumerus* ***ovatus*** Lw. ♂ ♀. p. 109 . . . . . Mittel-Europa.
*mixtus* Mg. S. B. VII. 110.
*tricolor* Lw. Isis 1840. 561.
*bicolor* Rond. Prodr. II. 89. 3.

„ ***annulatus*** Panz. Fauna LX. 11 . . . . . Mittel-Europa.
*varius* Mg. S. B. III. 205. 3.
*grandis* Mg. S. B. III. 203. 1.
*lateralis* Zett. Act. Holm. 1819. 83. 38. (Pipiza). Dipt. Sc. III. 862. 1.
*lateralis* Fall. Dipt. Suec. Suppl. 10.

„ ***tarsalis*** Lw. Stett. Ent. Z. 1848. 113. 3. ♂ . . . Mittel-Europa.
Lw. Verh. z. b. G. V. 687. ♀.

„ ***sabulonum*** Fall. Dipt. Suec. Syrph. 61. 7. (1816). Mittel-Europa.
*strigatus* Mg. S. B. III. 207. 7.
*Selene* Mg. S. B. III. 210. 12.
*rubriventris* Mg. S. B. VII. 112. 18.
*rubriventris* Mcq. S. a. B. I. 528. 10.

„ ***olivaceus*** Lw. ♂ ♀. Stett. Ent. Z. 1848. 116. 5 . Sicilien.

„ ***nudus*** Lw. ♂. „ „ „ „ 117. 6 . Sicilien.

„ ***Iris*** Lw. ♂ ♀. „ „ „ „ 118. 7 . Sicilien.

„ ***lunulatus*** Mg. ♂. S. B. III. 209. 11 . . . . . Mittel-Europa.
*planifrons* Mg. S. B. III. 209. 10. ♀.
*funeralis* Mg. S. B. III. 208. 9. ♀.
*grandicornis* Mg. S. B. III. 208. 8.
*strigatus* Fall. Dipt. Suec. 61. 8. (ex part).
*strigatus* Zett. Dipt. Sc. II. 864. 3.
*aeneus* Mg. S. B. VII. 112. 19.
*aeneus* Mcq. Dipt. du N. de Fr. 121. 8.

„ ***emarginatus*** Lw. ♂ ♀. Stett. Ent. Z. 1848. 124. 19 Sicilien.
*clavitibius* Rond. 1857. Prodr. II. 94. 14?

„ ***angustifrons*** Lw. ♀. Stett. Ent. Z. 1848. 125. 11 . Adalia.

„ ***basalis*** Lw. ♂. „ „ „ „ 126. 12 . Rhodus.
*angusticornis* Rond. Prodr. II. 1857. 95. 17.

„ ***ruficornis*** Mg. S. B. III. 200. 3 . . . . . Mittel-Europa.
*barbiventris* Rond. Annal. Soc. E. de Fr. 1850. 117.

„ ***pulchellus*** Lw. ♂ ♀. Stett. Ent. Z. 1848. 130. 14 Rhodus.
*delicatae* Rond. Prodr. II. 1857. 94. 15.

„ ***amoenus*** Lw. ♂ ♀. Stett. Ent. Z. 1848. 132. 15 . Rhodus.

„ ***pusillus*** Lw. ♂ ♀. „ „ „ „ 133. 16 . Kl.-Asien.

„ ***lucidus*** Lw. ♂ ♀. „ „ „ „ 134. 17 . Rhodus.

„ ***argyropus*** Lw. ♂. „ „ „ „ 135. 18 . Rhodus. Rom.
*exilipes* Rond. Prodr. II. 1857. 89. 4.

„ ***sinuatus*** Lw. ♂ ♀. Verh. z. b. G. 1855. 692.

„ ***longicornis*** Lw. „ „ „ „ „ 695.

„ ***punctifrons*** Lw. ♀. „ „ „ „ 1857. 85 . . . Syrien.

Curtis „ ***lateralis*** Curt. Brit. Entom. 15 . . . . . England.

Fabricius „ ***micans*** Fbr. Ent. suppl. 562. 62. 63 . . . . . S.-Europa.

*Eumerus* ***tricolor*** Fbr. Ent. suppl. 563. 85. 86. (1795).
*tricolor* Mg. S. B. III. 204. 2.
*mixtus* Panz. F. LX. 8.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Meigen | „ | ***australis*** Mg. S. B. VI. 110. 114 . . . . . | Andalusien. |
| | „ | ***ornatus*** Mg. S. B. III. 205. 4. (1822). | |
| Macquart | „ | ***fulvicornis*** Mcq. S. à B. I. 528. 9 . . . . . | Normandie. |
| | „ | ***immarginatus*** Mcq. Dipt. du N. de Fr. 1828. 268. 5 | Frankreich. |
| Zetterstedt | „ | ***flavitarsis*** Zett. Dipt. Sc. II. 867. 8 . . . . . | Schweden. |
| Schiner | „ | ***elegans*** Schin. Egg. Verh. z. b. G. 1852. 52. | |
| Costa | „ | ***crassitarsis*** Costa. Bull. Soc. Ent. Ital. 1855. 254 | Sardinien. |
| Rondani | „ | ***melanopus*** Rond. Prodr. 1857. II. 90. 5 . . . . | Italien. |
| | „ | ***uncipes*** Rond. „ „ „ 91. 7 . . . . | Italien. |
| | „ | ***alpinus*** Rond. „ „ „ 91. 9 . . . . | Italien. |
| | | = *E. olivaceus* Lw. | |
| | „ | ***lasiops*** Rond. „ „ „ 92. 11. . . . | Italien. |
| | „ | ***tuberculatus*** Rond. „ „ „ 93. 13. . . . | Italien. |
| | „ | ***lejops*** Rond. „ „ „ 94. 16. . . . | Italien. |
| | „ | ***Truquii*** Rond. „ „ „ 95. 19. . . . | Italien. |

Von speziell Afrikanischen Arten sind bisher folgende bekannt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Loew | | Dipteren-Fauna Süd-Afrika's 1866. 296ff. | |
| | *Eumerus* ***obliquus*** Fbr. ♂. Syst. Antl. 194. 28 . . . . . | | Milesia. |
| | | *obliquus* Wied. Zweifl. II. 194. 28 . . . | Kap. Guinea. |
| | | *cilitarsis* Lw. Stett. Ent. Z. 1848. 120. 8. ♂. | |
| | „ | ***unicolor*** Lw. Dipt. F. S.-Afr. 297. 2. . . . . | Kaffrerei. |
| | „ | ***erythrocerus*** Lw. ♀. Dipt. F. S.-Afr. 298. 3 . . | Kaffrerei. |
| | „ | ***argenteus*** Walk. ♂. Ins. Saund. Dipt. 224 . . . | Kap. |
| | „ | ***lunatus*** Fbr. Ent. syst. IV. 296. 64. (1794) . . . | Barbarei. |
| | | *lunatus* Wied. Zweifl. II. 111. 1. | |
| | „ | ***barbarus*** Coqueb. Ill. iconogr. 117 . . . . . | Barbarei. |
| | | *barbarus* Wied. Zweifl. II. 112. 2. | |
| | „ | ***latitarsis*** Mcq. Dipt. exot. II. 136. 1 . . . . . | Kanar. Inseln. |
| | „ | ***purpureus*** Mcq. „ „ „ „ 2 . . . . . | Kanar. Inseln. |
| | „ | ***lugens*** Wied. Zweifl. II. 113. 5 . . . . . | St. Helena. |
| | „ | ***quadrimaculatus*** Mcq. Dipt. exot. Suppl. V. 91. 5 . | Kap. |
| | „ | ***ruficauda*** Bigot. ♂. Ann. Soc. Fr. 1883. 539 . . | Algier. |

122. **Eumerus amoenus** Lw. ♂ ♀. Stett. Ent. Z. 1848. 132. 15.

Diese Art ist in Ägypten ziemlich gemein; ich fand sie in Kairo und Assiut vom November bis März. Loew hat schon in seiner Fauna S.-Afrika's über das Vorkommen dieser Art in Ägypten berichtet.

123. **Eumerus obliquus** Fbr. ♂ ♀. Syst. Antl. 194. 28. (1805) (Milesia).
Lw. Dipt. Fauna S.-Afr. 1860. 297. ♂.

Das Männchen dieser interessanten Afrikanischen Art ist bisher bekannt vom Kap und Guinea. Ich fing beide Geschlechter bei Kairo und in Suez; sie ist also wohl in ganz Afrika heimisch.

Männchen. Siehe die Beschreibung bei Lw. Dipt. F. S.-Afr. u. Stett. Ent. Z.

Weibchen. Grundfarbe schwarz, grob punktiert, in das metallisch Grüne und Blaue hinüberspielend. Augen noch kurz weiss behaart. Stirn nur wenig schmäler als das Gesicht, mit schwach nach dem Scheitel hin konvergierenden Augenrändern. Das Gesicht ist dicht weissgrau, die Stirn gelbgrau bestäubt, welche Färbung sich auch über den Hinterkopf verbreitet; in der nächsten Umgebung der Ocellen schimmert

die schwarze Grundfarbe fleckenartig durch; auch die Haarwurzeln auf der Stirn zeigen sich als schwarze Punkte, die graue Bestäubung siebartig durchbrechend. Das vordere Punktauge ist von den beiden hinteren etwas weiter entfernt, als letztere beiden von einander, wenn auch diese Differenz bei weitem nicht so gross ist, als beim ♂. Die Haare des Untergesichtes sind weiss; sie werden auf der Stirn allmählich gelb und in der unmittelbaren Umgebung der Ocellen schwarz. Die Fühler sind verhältnismässig klein, kaum etwas grösser als beim Manne, von der gleichen schief abgestutzten oder abgerundeten Form mit einer deutlichen Unterecke; ihre Färbung ist dunkelbraun. Fühlerborste an der Wurzel braun mit schwarzer Spitze. Der gelbgrau bestäubte Thorax hat dieselbe Zeichnung wie beim Manne. Loew hat sie erkennbar angegeben; sie lässt sich aber auch in folgender Weise schildern: Die gelbgraue Bestäubung ist so verteilt, dass 2 mittlere unbestäubte Längslinien stehen bleiben, welche jenseits der Quernaht in die mittlere unbestäubte Rückenfläche verlaufen; zu beiden Seiten und auf der vorderen Hälfte des Thoraxrückens sieht man je einen grossen kreisförmigen glänzenden Flecken, dahinter jenseits der Quernaht einen ebenso breiten vorn abgerundeten Streifen; die Ränder des Thoraxrückens nebst der Quernaht sind bereift; die Behaarung ist gelblich und etwas kürzer als beim Manne; der Rand des Schildchens, wie beim Manne gelbgrau und lang gelb-behaart. Der Hinterleib ist mattschwarz mit blauen und purpurfarbenen Reflexen, stark punktiert; auch hier entsteht wie auf der Stirn durch die Haarwurzeln-Punkte eine siebartige Zeichnung. Die 3 Paar Mondflecken sind deutlich. Der Hinterrandssaum des dritten und der ganze hinter den Mondflecken liegende Teil des vierten Ringes sind grau bestäubt und letzterer ebenso stark behaart wie beim Manne. Beine schwarz mit rötlich gelben Knieen, Schienenwurzeln und Tarsen. Hinterschenkel und Schienen etwas schwächer als beim Manne, auch der Hinter-Metatarsus hat nicht die verbreiterte abgeplattete Form des ♂, ist aber immerhin verdickt und namentlich nach aussen hin stärker ausgebaucht als auf der inneren Seite; der äussere Rand ist zwar ziemlich lang behaart, es fehlen aber doch die schwarzen Barthaare des Mannes: im übrigen ist die Behaarung der Beine der des ♂ konform. An den Flügeln sind Unterschiede nicht bemerkbar. 6 mm lang.

Zu den 12 bisher in Afrika beobachteten Arten sind dann noch 2 Europäische zu rechnen, deren Vorkommen Macquart angibt: *E. sabulonum* und *lunulatus* Mg.

## **Syritta** St. Fargeau-Serville

Enc. méthod. X. 1825. 808.

Die in Afrika vorkommenden bis jetzt bekannten Arten sind folgende:

*Syritta pipiens* L. F. Suec. 1761. 1822. Diese Art ist nach Macquart am Senegal und in Algier beobachtet.
„ *spinigera* Lw. Stett. Ent. Z. 1848. 331. Auch diese Art ist aus der Kaffrerei bekannt.
„ *fasciata* Wied. Zweifl. II. 103. 11. *(Xylota)* . . . . . Nubien.
„ *indica* Wied. Zweifl. II. 103. 10. ♂ ♀. Diese Indische Art soll nach Walker auf Isle de France vorkommen.
„ *nigricornis* Mcq. Dipt. exot. II. 134. 1. ♂ . . . . . Agypten.
„ *flaviventris* Mcq. „ „ „ 135. 2. ♂ . . . . . Senegal.
„ *nigrifemorata* Mcq. „ „ „ 135. 4. ♂ ♀ . . . . . IsledeFrance.
„ *latitarsis* Mcq. „ „ „ 135. 3. ♂ . . . . . Senegal.

*Syritta* ***bulbus*** Walk. List of dipt. III. 553 . . . . . Sierra Leone.
Diese Art hat Walker beschrieben, obgleich der Hinterleib fehlte; man wird sie streichen können.
„ ***stigmatica*** Lw. Dipt. F. S.-Afr. 301. ♂ ♀ . . . . . Kap.
„ ***aculeipes*** Schin. Novara Reise 367. 95. ♂ . . . . . Kap.

Vielleicht verdient hier noch Berücksichtigung behufs Vergleichung:

*Syritta* ***vittata*** Portsch. Matériaux pour servir à une faune Diptères de la Russie 27 ♀ . . . . . Astrakhan.
„ ***abyssinica*** Rond. Annali di Museo civ. di Stor. nat. Genova 1873. IV. 282 . . . . . Abyssinien.

Obigen Afrikanischen Arten kann ich eine neue hinzufügen.

124. **Syritta spinigera** Lw. ♂ ♀. Stett. Ent. Z. 1848. 331.

Eine Reihe von Exemplaren aus Alexandrien, Kairo, Assiut.

125. **Syritta subtilis** ♂. n. sp.

2 Männchen aus Luxor und Suez; eine kleine schlanke Art mit ganz hellgelben Fühlern.

Männchen. Der Bau des Gesichtes entspricht ganz dem der *S. pipiens*, die Grundfarbe desselben ist aber wesentlich heller und zwar gelb mit dichter weisser Bestäubung. Fühler von der gewöhnlichen Form, aber ganz hellgelb, etwas weiss bereift und mit einer dunklen, an der Wurzel gelben Borste. Die Augen berühren sich in einer Linie, die wenig länger ist als die Stirn. Das Scheiteldreieck ist ein wenig schmäler als bei *pipiens*, dessen gelbgraue Bestäubung wie bei letzterer nur bis zur Mitte reicht und kurz vor dem Ocellenhöcker abbricht. Thorax in Farbe und Punktierung ungefähr wie bei *pipiens*, nur die an und für sich schon kurze Behaarung ist hier noch kürzer und kaum mit der Lupe wahrnehmbar; auch die Brustseiten verhalten sich in der Ausdehnung ihrer Bestäubung ähnlich wie *pipiens*, jedoch ist die Färbung der Schulterbeule und der schmalen von ihr bis zur Flügelwurzel reichenden Strieme ockergelb; der obere Teil der Brustseiten ist mit graugelber Bestäubung bedeckt. Die Hinterleibsringe weichen zwar in ihrer Längenausdehnung nicht von *S. pipiens* ab, ihre Färbung ist jedoch eine wesentlich andere. Der erste Ring ist hellgelb, auf seiner Oberseite dunkelbraun und in den Vorderecken grau bereift. Der zweite Ring ist beiderseits hellgelb mit schmaler mattschwarzer Vorderrandslinie, schmaler Mittellinie und dreiecksförmiger Hinterrandsbinde, so dass die gelben Stellen als fast parallelrandige grosse Flecken erscheinen. Der dritte Ring ist auf beiden Seiten ebenfalls hellgelb gefärbt mit einer mattschwarzen Hinterrandsbinde, deren Breite ungefähr dem vierten Teil der Ringlänge gleichkommt; auch auf diesem Ringe sieht man eine schmale schwarze Mittellinie wie auf dem zweiten Ringe; sie ist mit der Hinterrandsbinde verbunden, erreicht aber nicht den Vorderrand des Ringes, so dass die beiden grossen gelben Seitenflecken vorn ziemlich breit zusammenhängen; der Hinterrandsaum ist glänzend gelb. Der vierte Ring hat wie *S. pipiens* glänzend schwarze Färbung mit gelbem Hinterrand und an der Basis jederseits einen grau bestäubten Flecken. Die beiden vorderen Beine sind ganz gelb mit gebräunten und etwas grau bereiften Hüften. Die Hinterbeine haben teilweise verdunkelte Schenkel und Schienen. Wenn die kastanienbraunen Schenkel und Schienen zusammengeklappt

sind, sieht man auf ihnen eine gelbe bis lackrote mittlere korrespondierende Fleckenbinde, ausserdem ist Schenkelspitze bezl. Schienenwurzel rot bis gelb. Die Tarsen sind gelb mit auf der Oberseite etwas verdunkeltem Metatarsus. In der Bedornung der Schenkel-Unterseite sowie in der Gestalt derselben finden sich wesentliche Unterschiede von *S. pipiens* nicht, nur ist die Verdickung der Schenkel bei weitem nicht so auffallend. Die Flügel sind zum Unterschiede von *S. pipiens* nicht glashell mit blassgelbem Randmal, sondern deutlich etwas gebräunt mit braunem Randmal. Länge $5^1/_2$ mm.

Loew's Beschreibung seiner *S. stigmatica* passt in vielen Stücken auf die hier vorliegende. Die Unterschiede liegen im Scheiteldreieck, in der Längenausdehnung und Zeichnung der Hinterleibsringe, Färbung der Beine und in der mikroskopischen Behaarung der Flügelfläche bei seiner Art. Auch mit den übrigen Afrikanischen Arten finde ich keine Übereinstimmung. *Syritta vittata* Portsch. ferner hat andere Thorax- und Beinfärbung, scheint auch stärker gebaut zu sein.

*S. abyssinica* hat ganz anders gefärbte Hinterbeine, Hinterleib und Fühler.

## **Paragus** Latr. 1804.

Hist. nat. des ins. et crust. XIV. 358.

Von in Afrika heimischen Arten, unter denen Europäische bisher nicht gefunden wurden, sind folgende bekannt:

| | | |
|---|---|---|
| *Paragus* | ***compeditus*** Wied. ♀. Zweifl. II. 89. 3 . . . . . | Ägypten. |
| „ | ***bimaculatus*** Wied. ♂. „ „ 89. 2 . . . . . | Magador. |
| „ | ***algirus*** Mcq. ♀. Expl. en Alg. 471. 178 . . . . . | Algerien. |
| „ | ***numida*** Mcq. ♂ ♀. „ „ „ „ 179 . . . . . | Algerien. |
| „ | ***borbonicus*** Mcq. ♂ ♀. Dipt. exot. II. 166. 1 . . . . . | Isle de France. |
| „ | ***latus*** Walk. ♀. List of dipt. III. 545 . . . . . | Sierra Leone. |
| „ | ***aegyptius*** Mcq. Dipt. exot. suppl. III. 160. 2 . . . . . | Ägypten. |
| „ | ***antimenes*** Walk. List of dipt. ♂ ♀. III. 546 . . . . . | Isle de France. |
| „ | ***substitutus*** Lw. ♀. Dipt. F. S.-Afr. 294. 1 . . . . . | Kaffrerei. |
| „ | ***longiventris*** Lw. ♂ ♀. Dipt. F. S.-Afr. 295. 2 . . . . . | Kaffrerei. |
| „ | ***nudipennis*** Lw. ♀. Dipt. F. S.-Afr. 296. 2 . . . . . | Kaffrerei. |
| „ | ***latecinctus*** Bigot. ♂ ♀. Ann. Soc. Ent. Fr. 1883. 540 . . . . | Sierra Leone. |
| „ | ***nitidissimus*** Costa. Atti Acad. science fis. e nat. Napoli VII. 1875 | Ägypten. |

126. **Paragus aegyptius** Mcq. Dipt. exot. suppl. III. 160. 2.

Eine Reihe von Exemplaren aus Alexandrien, Kairo, Assiut vom November bis Mai.

## **Melithreptus** Lw. 1840. Isis 573.

Von Europäischen Arten kommt in Nord-Afrika bei Tunis und Constantine *Melithreptus scriptus* L. vor, wie Costa und Macquart uns mitteilen; letzterer nennt auch *M. melissae* Mg., die aber wohl mit *scriptus* identisch sein wird. Von spezifisch Afrikanischen Arten beschreibt Macquart 3 Arten und zwar:

| | | |
|---|---|---|
| *Sphaerophoria* | ***annulipes*** Mcq. Dipt. exot. II. 163. 1 . . . . . | Ägypten. |
| „ | ***calceolata*** Mcq. „ „ „ 164. 2 . . . . . | „ |
| „ | ***bifasciata*** Mcq. „ Suppl. III. 158. 5 . . . . . | Afrika. |

Der Beschreibung nach zu urteilen sind alle 3 von den Europäischen Arten verschieden. Loew hat in seiner Fauna von Süd-Afrika keinen *Melithreptus* beschrieben.

Ich fand in Ägypten 2 Arten vor; die eine stimmt mit *M. calceolata* Mcq. durchaus überein; es ist eine ziemlich dunkel gefärbte Art, die bei der grossen Veränderlichkeit in der Färbung, wie wir sie ebenso bei unseren Europäischen Arten gewöhnt sind, auch in einer helleren Auflage vorkommt; in diesem helleren Kleide entspricht sie wiederum vollkommen der von Rondani in seinem Prodromus beschriebenen *M. oleandri* ♂. Ich halte beide Arten für gleichbedeutend.

127. **Melithreptus calceolatus** Mcq. ♂ ♀. Dipt. exot. II. 164. 2. ♂ (1843).
*oleandri* Rond. Prodr. II. 114. 4. ♂ (var) (1857).

Männchen. Kleine schlanke dunkle Art mit kurzem Hinterleib und ebenso langen Flügeln. Thoraxrücken matt grünschwarz mit 2 deutlichen breiten grauen Längsstreifen auf der Mitte, an den Seiten glänzend. Schildchen mattgelb. Schulterbeulen und der daranstossende Seitenstreifen, nur bis zur Quernaht reichend, gelb. Durch diese verkürzten Seitenstreifen des Thoraxrückens, deren Ausbildung bei allen übrigen Arten ebenfalls als ein durchaus konstantes Merkmal angesehen werden kann, trennt sich diese Art von *M. scriptus* und *menthastri;* nur bei *nitidicollis* Zett., die übrigens einen glänzend schwarzen Thoraxrücken hat, ist die Seitenstrieme ebenfalls abgekürzt. Thoraxbehaarung fein und gelb, von derselben Länge wie bei *M. menthastri* L. Die gelbe Zeichnung der Brustseiten hat denselben Charakter und ist ungefähr von derselben Ausdehnung wie bei unseren Europäischen Arten. Stirn, Untergesicht und Fühler gelb, das Gesicht mit einer braunen Mittelstrieme und Mundrand. Das gelbe dritte Fühlerglied ist mitunter an seiner Oberseite gebräunt und etwas länglicher geformt als bei *menthastri.* Die Augen berühren sich in einer Linie, deren Länge die Stirnlänge entspricht. Hinterleib schwarz; erster Ring ganz schwarz mit glänzenden Oberecken oder auch mit kleinen gelben Seitenflecken; zweiter Ring schwarz mit 2 seitlichen bogenförmig einander genäherten gelben Fleckenbinden; der Hinterrand dieser Flecken stösst an die seitlichen Hinterecken des schwarzen Ringes, während die Flecken auf der Mitte der Ringoberseite fast auf der Ringmitte liegen. Auf diese schräg verlaufende Binde im Gegensatz bei den anderen Arten macht Rondani bei Beschreibung seiner Art *M. oleandri* speziell aufmerksam; er spricht zwar von dieser Binde als von einer ungetrennten *„integerrima“,* während diese Flecken bei der überwiegenden Mehrzahl von Exemplaren in der Mitte getrennt sind. Da ich aber auch einige Exemplare besitze, bei denen die Flecken ganz verschmolzen sind, Rondani aber nur ein einziges Exemplar vor sich gehabt hat, so ist auf diese kleine Abweichung in der Ausdehnung der Färbung kein entscheidender Wert zu legen; die schwarze Grundfarbe dieses zweiten Ringes ist am Vorderrande und an den Ecken des Hinterrandes glänzend, im übrigen matt. Die dritte Hinterleibsbinde ist in der Mitte nicht geteilt, die vierte schmal getrennt; der vierte Hinterleibsring hat auch einen gelben Hinterrandsaum. Der fünfte Ring hat auf jeder Seite unregelmässig geformte Flecken, die auf der Mitte durch eine schwarze Längslinie getrennt stehen. Die Seitenränder des Hinterleibes sind glänzend, auf der Mitte sind die Farben matt. Das braungelbe Hypopygium hat 2 unter den Bauch geschlagene länglich ovale Lamellen, die weit länger sind als bei *M. menthastri* und *scriptus;* sie sind an den Rändern lang gelb behaart, wenn auch bei weitem nicht büschelförmig wie bei ersteren. Beine ganz gelb oder mit verdunkelten Schenkeln; die vorderen

sind ungefähr bis zur Mitte, die Hinterschenkel fast bis zur Spitze geschwärzt; bei den dunkelsten Stücken sind auch die Hinterschienen und Hintertarsen schwarzbraun und die vorderen Schienen zeigen eine bräunliche Verdunkelung auf ihrer Mitte. Flügel deutlich gebräunt mit braunem Randmal. 6 mm lang. Eine Reihe von Exemplaren aus Alexandrien, Kairo und dem Fayûm von November bis Mai.

Von der helleren Varietät „*oleandri* Rond.", die sich durch ganz gelbe Beine, helleres Gesicht und helleren Hinterleib unterscheidet, fing ich beide Geschlechter ebenfalls an denselben Orten und zur selben Zeit.

Weibchen. Es unterscheidet sich nur wenig vom Männchen, auch die Fleckenzeichnung des Hinterleibes ist dieselbe; auf dem zweiten, vierten und fünften Ringe sind die gelben Binden unterbrochen, auf dem dritten ungeteilt, nur ist die Hinterseite der letzteren Binden konkaver als beim Männchen.

## **Pseudodoros** n. g. Syrphidarum.

Diese Gattung nähert sich ihrem Habitus nach der Gattung *Doros* Mg. und *Spazigaster* Rond. etwas mehr als *Bacha* Fbr.; sie hat auch manches mit der Gattung *Syrphus* Fbr. gemein. Kopf und Flügel erinnern ganz an die Gattung *Syrphus*; ebenso sind deren Haarbüschel an den Brustseiten vorhanden. Der Hinterleib gehört der Gattung *Doros* an und die Beine erinnern an *Bacha*.

Ich fand diese Gattung weder bei Macquart, noch bei Walker, Bigot, Rondani u. a., auch als *Bacha* ist sie bei Wiedemann nicht beschrieben.

Um diese neue Gattung in ihren Unterschieden von *Bacha, Spazigaster* und *Doros* übersichtlich hinzustellen, gebe ich nachfolgende Gegenüberstellung:

| *Bacha.* | *Doros.* | *Pseudodoros.* | *Spazigaster.* |
|---|---|---|---|
| 1. Brustseiten kahl. | Brustseiten kahl. | Brustseiten büschelförmig behaart. | Brustseiten kahl. |
| 2. Drittes Fühlerglied kurz oval. | Drittes Fühlerglied kurz oval. | Drittes Fühlerglied länglich oval. | Drittes Fühlerglied kurz oval. |
| 3. Fühlerborste nahe der Basis; nackt. | Fühlerborste nahe der Basis; nackt. | Fühlerborste nahe vor der Mitte; nackt. | Fühlerborste nahe der Basis; behaart. |
| 4. Stirn nicht vortretend. | Stirn vortretend. | Stirn nicht vortretend. | Stirn etwas vortretend. |
| 5. Gesichtshöcker warzenförmig. | Gesichtshöcker warzenförmig. | Gesichtshöcker nasenförmig wie bei *Syrphus*. | Gesichtshöcker nasenförmig. |
| 6. Hinterleib gestielt, sehr dünn. | Hinterleib gestielt, kräftig keulenförmig. | Hinterleib wie bei *Doros*, jedoch weit schlanker. | Hinterleib flach zusammengepresst; an der Wurzel etwas schmäler. |
| 7. Hinterschenkel gerade, ohne Anschwellung an der Wurzel. | Hinterschenkel gerade, mit geringer Anschwellung an der Wurzel. | Hinterschenkel krumm, ohne Anschwellung an der Wurzel. | Hinterschenkel dünn und gerade ohne Anschwellung an der Wurzel. |

### 128. **Pseudodoros nigricollis** ♂. n. sp.

Ein Männchen aus Kairo. November.

Augen nackt, auf der Stirn in einer Linie zusammenstossend, die ebenso lang ist wie die Stirn. Untergesicht und Stirn weissgelb mit glänzend schwarzer Fühlereinfassung und Längsstrieme von den Fühlern bis zum Mundrande. Fühler gerade vorgestreckt; erstes und zweites Glied sehr kurz, drittes länglich oval, dreimal so

lang als breit, schwarz, etwas weiss bereift und grau schimmernd mit kurzer nackter schwarzer Borste, die etwas vor der Mitte des Fühlergliedes einsetzt. Gesichtsbehaarung fein weiss, Ocellenhöcker hell behaart; Hinterkopfrand oben gelb-, unten weiss-behaart. Thorax glänzend schwarz, in's Stahlblaue schillernd. Schildchen erzgrün; auch die Brustseiten sind ganz glänzend schwarz; auf der Mitte mit einem dichten weissen Haarbüschel, im übrigen ist die Thoraxbehaarung zart und fahlgelb. Schwinger gelb, Schüppchen weiss. Hinterleib glänzend schwarz, teilweise mattschwarz mit 3 gelben Fleckenpaaren. Erster Ring deutlich stahlblau schimmernd; der zweite desgleichen mit 2 kleinen ovalen gelben Seitenflecken auf der Mitte; die obere Seite dieses Ringes ist mit einer mattschwarzen Längsstrieme versehen; der dritte Ring ist rein schwarz; seine gelben Seitenflecken stehen im ersten Drittel des Ringes; auch hier ist die Oberseite des Ringes matt bestäubt. Am vierten fast kugelförmig geschwollenem Ringe stehen die gelben Seitenflecken dicht am Vorderrande, der ganz glänzend schwarz ohne Bestäubung ist. Der fünfte kurze Ring ist ebenfalls glänzend schwarz mit gelbem Hinterrand, desgleichen das kleine kugelförmige Hypopygium, dessen oberer Teil schwarz behaart ist. An dem glänzend schwarzen Bauch schimmern die gelben Flecken durch; die ersten beiden Hinterleibsringe sind mit lang abstehenden weissen Haaren besetzt, die namentlich vorn sehr lang und etwas wollig gekräuselt sind; die kurze anliegende Behaarung der letzten 3 Ringe ist schwarz. Beine schwarz und gelb gefärbt. An den beiden vorderen Beinpaaren sind die Schenkel bis ungefähr zur Hälfte von der Wurzel an schwarz; an den Schienen sieht man ungefähr auf ihrer Mitte einen schmalen schwarzen Ring, auch sind die letzten 3 Tarsenglieder geschwärzt. An den Hinterbeinen sind die schwarzen Schenkel nur an der äussersten Wurzel und Spitze gelb; sie sind deutlich gekrümmt. Schienen und Tarsen sind ebenfalls schwarz, jedoch die Wurzelhälfte der Schienen gelb; die Hintertarsen etwas länger als ihre Schiene; der Metatarsus lang und dünn, fast so lang wie die 4 anderen Glieder zusammengenommen. Flügel nur schwach graugelblich getrübt mit gelbbraunem Randmal; die kleine Querader etwas vor der Mitte der Diskoidalzelle ansetzend; dritte Längsader nur schwach gebogen. Länge des Körpers 10, der Flügel 7 mm.

## Pipunculidae

### Pipunculus

Latr. Hist. nat. des Ins. XIV (1803).

Gruppe I. Randmal gefärbt. Hinterleib matt bestäubt.

129. **Pipunculus trochanteratus** Beck. ♂ ♀. Berl. ent. Z. (1900) pag. 221. 60.

Einige Exemplare aus Assiut, Luxor. Dezember und Februar.

Diese Art hat ebenfalls wie *P. ruralis* Meig. (= *arimosus* Beck.) ein etwas breitgedrücktes männliches Hypopygium ohne Eindruck, jedoch ist die dasselbe asymmetrisch teilende Furche (nicht zu verwechseln mit der *„rima“* ap. Thomson) deutlich sichtbar, auch ist das Hypopygium etwas kleiner als bei *P. ruralis*. Wodurch sich diese Art aber besonders auszeichnet, das sind die nach unten etwas angeschwollenen und hier mit kurzen Börstchen besetzten Schenkelringe der männlichen Hinterbeine. Die Beine sind gleichfalls heller gefärbt.

♂ Nigro-fuscus opacus; abdomine concolore nitidulo, ultimo segmento lateribus flavo-griseo maculato; hypopygio majore depresso nigro nitido, rima nulla; antennis nigris, tertio articulo fusco acuminato, pallide micante; fronte nigra, grisescente; halteribus flavo-brunneis; pedibus nigris, femoribus apice, tibiis basi et apice cum tarsis, ultimo articulo excepto, flavis; trochanteribus posticis subtus distincte nigro-ciliatis; alarum stigmate completo, quam quarta costae abscissa aeque longo aut breviore; cellula discoidali nervum ordinarium transversum in triente suo anteriore excipiente.

♀ Fronte lata nigra nitida, supra antennas grisea; hypopygio glandiformi, terebra brevi recta nigra; trochanteribus posticis nudis; reliqua ut in mare.

Das Tier ist an allen Körperteilen ausnehmend nackt, auch der zweite Hinterleibsring trägt keinerlei abstehende Härchen an den Seitenrändern, dagegen sind die hintersten Schenkelglieder beim Manne durch schwarze kammartige Behaarung auf ihrer Unterseite ausgezeichnet. Der Hinterleib ist schwach glänzend und zeigt am letzten Ringe graugelbe Seitenflecke. Das Hypopygium des Männchens ist unbestäubt, glänzend schwarz, das des Weibchens ebenfalls schwarz, kugelig, mit sehr kurzem dunklen geraden schlanken Legestachel; der letzte Ring des weiblichen Hinterleibes ist ohne Eindrücke, Furchen oder Ausschnitte. Von den Schenkeln sind nur die hintersten auf der Innenseite glänzend; auf der Unterseite derselben sieht man kaum einige Härchen. Die Flügel haben schwach gelbbräunliche Färbung. Die kleine Querader steht dicht hinter der Mündung der Mediastinalader; der dritte Randader-Abschnitt ist etwas kleiner oder gleich dem vierten.

130. **Pipunculus fluviatilis** Beck. ♂ ♀. Berl. ent. Zeit. (1900) 224. 62.

Verschiedene Exemplare aus Assiut am Nilufer auf Ginster im Dezember.

Meine Bestimmungstabelle in der Berl. ent. Zeit. (1897) pag. 36 führt auf *P. montium*. Dass diese Hochgebirgsart nicht mit der hier aus dem Nilthale vorliegenden identisch sein wird, kann man wohl ohne weiteres annehmen. *P. montium* ist wesentlich dunkler gefärbt, was namentlich an den Beinen hervortritt, dann kommen aber noch erhebliche Formenunterschiede hinzu an der weiblichen Legeröhre, am letzten Hinterleibsringe und den Tarsen.

♂ ♀ Fuscus opacus, callis humeralibus concoloribus; abdomine lateribus fusco-griseis; tertio antennarum articulo breviter acuminato; pedibus cum trochanteribus flavis, femoribus late nigro-fasciatis, ultimo tarsorum articulo nigro; cellula discoidali nervum transversum ordinarium mox ante medium excipiente; stigmate completo.

♂ Fronte grisea, tertio antennarum articulo fusco, albido micante; halteribus flavis, nigro-capitulatis; hypopygio nigricante rotundato, rima parva; tertia costae alarum abscissa quarta aeque longa.

♀ Fronte angusta tota grisea; tertio antennarum articulo flavo; halteribus concoloribus; pedibus pallidioribus, tarsorum pulvillis unguiculisque anterioribus permagnis; hypopygio parvo nigro nitido glandiformi non sulcato, terebra mediocri flava incurvata, segmenti ultimi margine postico distincte exciso; tertia costae alarum abscissa quarta aeque longa.

Long. corp. $2^3/_4$—3, alar. $3^1/_4$—$3^3/_4$ mm.

Männchen. Von kaffeebrauner Färbung, am Hinterleibe mit etwas helleren graugelben Hinterleibsbinden, welche, von hinten betrachtet, auf den beiden letzten

Ringen vollständig, auf den vorderen in der Mitte unterbrochen sind. Schulterbeulen ein wenig heller als der Thorax. Das Hypopygium ist halbkugelförmig, etwas glänzend, mit kleinem flachen rundlichen Eindruck. Beine nebst Schenkelringen gelb; Schenkel auf der Mitte mit dunkler breiter Binde; nur die Hinterschenkel sind auf der Innenseite glänzend. Die Schienen sind im allgemeinen ganz rotgelb; bei dunklen Exemplaren sieht man mitunter einen schwärzlichen Wisch auf der Mitte der Innenseite; die Unterseite der Schenkel ist fast nackt. Die kleine Querader steht jenseits der Mündung der Mediastinalader; dritter und vierter Randader-Abschnitt sind einander gleich.

Weibchen. Auf dem Hinterleibe sind die dreieckigen graugelben Hinterrandbinden und Flecken grösser und deutlicher als beim Manne; der letzte kugelförmige Hinterleibsring ist fast ganz grau bestäubt. Die nach innen gekrümmte gelbe Legeröhre ist etwas länger als das schwarze Hypopygium. Auffällig gross sind an beiden Vorderbeinen die Pulvillen und die Krallen.

Diese Art hat auch einige Ähnlichkeit mit *P. pannonicus* Beck., die sich aber durch längeres drittes Fühlerglied, dunklere Beine, durch dichte Bestäubung des Hypopygiums in beiden Geschlechtern, durch etwas grössere Spalte beim Männchen sowie durch plumperen Bau des Körpers und namentlich der Beine auszeichnet.

131. **Pipunculus pilosiventris** Beck. ♂ ♀. Berl. ent. Zeit. (1900) 236. 67.

Verschiedene Exemplare aus Kairo, Assiut und aus der Oase Fayum von November bis März.

Diese und die nächstfolgende Art *P. vicinus* mit der bereits früher von mir beschriebenen Ägyptischen Art *mutatus* (♂) zeichnen sich in dieser Gruppe vor allen übrigen Arten durch eine deutliche, schräg abstehende Hinterleibsbehaarung aus, welche auf allen Ringen gleichmässig steht zum Unterschiede von *P. sylvaticus* Meig., bei der die Härchen viel weitläufiger gereiht und auf den ersten Ringen fast gar nicht vorhanden sind.

♂ ♀ Thorace nigro-olivaceo opaco vix nitido, callis humeralibus flavis; scutello abdomineque aeneo nitidis, isto pilis nigris dense vestito, lateribus griseo-pollinoso; tertio antennarum articulo flavo brunneo, longe rostrato; halteribus flavis; pedibus nigris, geniculis, tibiarum basi apiceque et tarsis, ultimo articulo excepto, flavis; alarum stigmate nullo; cellula discoidali nervum transversum ordinarium in medio excipiente.

♂ Hypopygio globoso, pollinoso, rima nulla; trochanteribus posticis subtus trapezoidaliter elongatis; fronte flava; oculis contiguis.

♀ Hypopygio glandiformi, pollinoso, terebra recta aeque longa; fronte antice albida, postice nigra nitida, impressa.

Longit. corp. $2^3/_4$, alar. 3 mm.

Am meisten Ähnlichkeit ist in der That mit der von mir bereits im männlichen Geschlecht beschriebenen Art *P. frontatus* Berl. ent. Z. 1897. 87. vorhanden, die sich aber zunächst durch schmal getrennte Augen des Männchens unterscheidet. Die weiteren Unterschiede sind folgende: bei *P. frontatus* sind Thorax und Schildchen matt, hier ist das Schildchen glänzend; bei *frontatus* sind die Hinterleibshaare, namentlich auch des an den Seiten des ersten Ringes stehenden Haarschirmes ganz hell, bei *pilosiventris* schwarz, wenn auch die Hinterleibshaare (nicht auch der Haarschirm) von

einer anderen Seite betrachtet, einen fahlgelben Schimmer haben; bei *P. frontatus* ist der ganze Hinterleib glänzend, bei *pilosiventris* sind die Seitenteile der Ringe deutlich gleichmässig, nicht fleckenartig grau bereift. Die Beinfarbe ist bei *P. frontatus* durchweg heller. Beim Männchen von *pilosiventris* ist auf der Unterseite der Hinter-Schenkelringe ein trapezförmiger Anhang deutlich sichtbar, dessen unterster Rand unter dem Mikroskop mit feinen Härchen besetzt ist; bei *frontatus* ist der untere konkave Rand des Schenkelringes durch keinerlei Anhang, Verlängerung oder Beborstung ausgezeichnet; bei *P. sylvaticus* Meig. sieht man an der Basis desselben Schenkelringes 3—4 kurze steife Börstchen. Die Beine unserer Art *pilosiventris* sind, dem allgemeinen Charakter entsprechend, sehr nackt; trotzdem sieht man auf der Unterseite der Schenkel wenigstens eine Andeutung von feinen Härchen und Dörnchen. Die kleine Querader steht erheblich jenseits der Mündung der Mediastinalader und auch der ersten Längsader; der dritte Randader-Abschnitt ist halb so lang und der fünfte $2^1/_2$—3 mal so lang als der vierte.

Das Weibchen hat eine etwas hellere Färbung der Beine, wie dies ja stets der Fall ist, ferner ist der gelbe Hinter-Metatarsus ein wenig geschwollen. Von dem Weibchen der Art *frontatus* unterscheidet sich *pilosiventris* (♀) durch die graue Bereifung an den Seiten des Hinterleibes, durch einen langen schlanken, nicht mit dem Hypopygium verwachsenen Legestachel und durch zwei unten an der Basis des Vorderschenkels abstehende Börstchen, welche der Art *frontatus* fehlen.

132. **Pipunculus vicinus** Beck. ♂ ♀. Berl. ent. Zeit. (1900) 238. 68.

Mehrere Exemplare aus Assiut und Luxor. Dezember bis Februar.

♂ ♀ Thorace scutelloque nigro-olivaceis opacis, vix nitidis, callis humeralibus flavis; abdomine aeneo nitido, lateribus griseo-brunneo pollinoso, pilis nigris vestito; tertio antennarum articulo longe-rostrato; halteribus flavis; pedibus nigris, geniculis, tibiarum basi et tarsis, ultimo articulo excepto, flavis; alarum stigmate nullo; cellula discoidali nervum transversum ordinarium mox pone medium excipiente.

♂ oculis contiguis, fronte albida; tertio antennarum articulo brunneo, albido micante; hypopygio distincte divisa, parva, rima nulla; trochanteribus posticis subtus triangulariter elongatis.

♀ fronte tota grisea; tertio antennarum articulo flavo; hypopygio glandiformi, nigro nitido, pollinoso; terebra aeque longa incurvata.

Long. corp. $2^3/_4$—3, alar. $2^3/_4$—3 mm.

Eine der vorhergehenden sehr nahestehende Art. Die Behaarung des Hinterleibes ist dieselbe, auch Grösse und Färbung im allgemeinen, jedoch ist das Schildchen fast ebenso matt braun, wie der Thoraxrücken. Bei dem Männchen ist das Hypopygium durch die asymmetrische Teilung in zwei fast gleiche Hälften zerlegt, auf denen man keinerlei Eindruck sieht. Die hintersten Schenkelringe haben im ganzen eine trapez- oder dreieckige Form, sodass eine Dreieckspitze nach unten vorragt. Die Bein- und Schenkelbehaarung ist auch hier, wie bei allen übrigen Arten dieser Gruppe auffallend zart und wenig ausgebildet. Die kleine Querader steht zwischen den Mündungen der ersten und zweiten Längsader; der dritte Randader-Abschnitt ist halb so lang, der fünfte $2^1/_2$ mal so lang als der vierte. — Bei dem Weibchen ist die Stirn ganz

grau. Der Hinterleib fast ganz matt und der gelbe Legestachel etwas länger als bei der vorigen Art und etwas nach innen gekrümmt, desgleichen ist die Schienenfärbung in beiden Geschlechtern eine etwas andere.

133. **Pipunculus dijunctus** Beck. ♂ ♀. Berl. ent. Zeit. (1900) 239. 69.

Drei Männchen und ein Weibchen aus Assuan im Februar.

Eine kleine nackte dunkel gefärbte Art, die mit *P. nigritulus* Zett. = *geniculatus* Meig. nahe verwandt ist.

♂ ♀ Thorace cum scutello nigro-fuscis opacis, callis humeralibus flavo-fuscis, halteribus flavis; antennis nigro-fuscis mediocriter elongatis; abdomine nigro fusco opaco, vix nitidulo, nudo; pedibus nigris, geniculis summis, tibiarum basi flavis, tarsorum articulis mediis fuscis; alarum stigmate nullo, abscissa costae tertia quarta duplo breviore; cellula discoidali nervum ordinarium transversum mox pone medium suum excipiente.

♂ Fronte lata albido-sericea, oculis contiguis; hypopygio rima magna verticali.

♀ Fronte lata grisea impressa, postice nigra nitida; hypopygio mediocri glandiformi, terebra aeque longa leniter recurva.

Long. corp. 2, alar. $2^1/_2$ mm.

Diese Art ist erheblich kleiner als *geniculatus* Meig., bei weitem nicht so glänzend, mit anders gefärbten Tarsen und im männlichen Geschlecht mit einer langen vertikal stehenden Hypopygialspalte. Die Legeröhre des Weibchens ist an ihrer Basis weit dünner als bei *geniculatus* Meig., bei welcher Art der Übergang von dem Hypopygium nicht so schroff auftritt. Ein fernerer Unterschied liegt in der Flügeladerung; bei *geniculatus* hat der vorletzte Abschnitt der vierten Längsader die gewöhnliche Krümmung, bei *disjunctus* ist dieser Abschnitt fast vollkommen gerade.

134. **Pipunculus mutatus** Beck. Berl. ent. Zeit. (1897) 85. 42.

Diese von mir bereits aus Ober-Ägypten beschriebene Art, welche auch in Ungarn vorkommt, fand ich ziemlich häufig vor in Assiut, Assuan und Siala, also so ziemlich in ganz Ägypten.

Der Beschreibung hätte ich noch hinzuzufügen, dass der letzte Hinterleibsring beim Weibchen einen in der oberen Mittellinie liegenden Schlitz zeigt, der vom Hinterrande bis auf die Ringmitte reicht.

135. **Pipunculus frontatus** Beck. ♂ ♀. Berl. ent. Zeit. (1897) 87. 45 ♂.

Das Weibchen zu meiner früher in Sinaja (Transsylvanische Alpen) entdeckten Art fing ich in Alexandrien im Mai; an der Zusammengehörigkeit ist nicht zu zweifeln, da die gleiche Behaarung des Hinterleibes, die Nacktheit der Schenkel, die Färbung der Beine und die Längenverhältnisse der Flügeladern-Abschnitte dies unumstösslich belegen.

♀ Niger nitidus vix pollinosus; callis humeralibus, halteribus, antennarum articulo tertio flavis; fronte lata grisea, postice nigro-nitida; abdomine nigro nitido piloso, ultimo segmento in medio sulcato; hypopygio longo ovali, terebra brevi crassa leniter recurva; pedibus flavis, femoribus in medio late infuscatis, tibiis in medio fuscis; alarum stigmate nullo, alarum nervis ut in mare.

Long. corp. $2^1/_2$, alar. 2 mm.

Das Tier entspricht in den Färbungs-, Bestäubungs- und Behaarungs-Verhältnissen durchaus dem Manne, sodass sich eine Beschreibung erübrigt. Hervorzuheben bleibt nur die kurze dicke, mit dem langen Hypopygium verwachsene Legeröhre.

136. **Pipunculus nitidifrons** ♀ Beck. Berl. ent. Zeit. (1900) 241. 70.

Drei Weibchen aus Kairo und Assiut. November und Dezember.

♀ Thorace nigro-olivaceo opaco, callis humeralibus fuscis; antennis longe rostratis fuscis; fronte lata nigra nitida plana, supra antennas grisea; abdomine nigro nitidulo, lateribus distincte griseo-pollinoso; hypopygio majori, non sulcato, glandiformi, terebra recta aeque longa vel breviore, ultimo abdominis segmento margine postico exciso; pedibus nigris, geniculis, tibiarum basi et apice cum tarsis, ultimo articulo excepto, flavis; alarum stigmate nullo, vena transversa anteriore longe ante medium cellulae discoidalis sita, abscissa costae tertia quarta triplo fere breviore.

Long. corp. 2, alar. $2^1/_2$ mm.

Charakteristisch ist die breite, ganz glatte, nicht eingedrückte oder wulstartig vortretende Stirn, deren Glanz fast bis an die Fühler reicht. Das Hypopygium ist im Verhältnis zum Körper bedeutend grösser als bei *P. rufipes;* der Legestachel ist kurz, gerade und sehr spitz. Die kleine Querader steht im ersten Fünftel der Diskoidalzelle und etwas vor der Mündung der Mediastinalader; der vierte Randader-Abschnitt ist reichlich $2^1/_2$ mal so lang als der dritte und der fünfte doppelt so lang als der vierte.

# Cyclorrhapha schizophora

## Eumyidae : Schizometopa*)

137. **Musca crassirostris** Stein ♂ et ♀.

Nigra, dense brunneo-pollinosa; oculis vitta frontali angusta nigra et orbitis paullo angustioribus albido-pollinosis parum disjunctis, fronte et epistomatis lateribus vix prominentibus, ore paullo exserto, peristomate angusto, antennis epistomate paullo brevioribus nigris, seta longe plumata, haustello haud longo, nigro nitidissimo, basi valde incrassato, palpis sordide flavis, saepe infuscatis; thoracis vittis 4 obscurioribus parum perspicuis; abdomine oblongo, subdepresso, dense brunneo-pollinoso, vitta media margine postico segmentorum interrupta nigro-brunnea; pedibus nigris, fere nudis; alis subflavidis, nervorum directione ut in M. corvina, squamis subflavidis. — Femina a mare colore griseo et oculis late disjunctis differt.

Long. 5—5,5 mm. descrip. Stein.

Die Art gleicht in Färbung, Zeichnung und Form des Hinterleibes eher einer *Haematobia* und hat in dieser Beziehung ganz besondere Ähnlichkeit mit *H. atripalpis* Bezzi, gibt sich aber durch den kurzen Rüssel und das Flügelgeäder sofort als zur Gattung *Musca* gehörig zu erkennen. Die Augen sind durch eine schmale, schwarze, fast überall gleichbreite Stirnmittelstrieme und etwas schmäler, weisslich bestäubte Orbiten in derselben Weise getrennt wie bei *M. corvina* Fabr. Stirn und Wangen ragen fast gar nicht vor, da der Kopf, wie bei vielen *Musca*-Arten, von vorn etwas zusammengedrückt erscheint; der Mundrand ist ein klein wenig vorgezogen, die Backen ziemlich schmal. Fühler etwas kürzer als das Untergesicht, schwarz, Borste in der Basalhälfte stark verdickt, dann haarförmig werdend, sehr lang und ziemlich locker gefiedert, Rüssel glänzend schwarz, an der Basis auffallend verdickt, Taster schmutziggelb, bisweilen verdunkelt. Thorax mit dichtem, braunem Toment überzogen, welches von hinten gesehen etwas heller erscheint, sodass man 4 braune, in gleichen Entfernungen voneinander befindliche Striemen verhältnismässig deutlich unterscheidet. Grundbehaarung des Thorax kurz, abstehend und nicht sehr dicht; von den Dorsocentralborsten ist nur die vor dem Schildchen lang und deutlich, während die vor ihr befindliche schon viel kleiner ist; weiter nach vorn verlieren sie sich ganz und auch die 2 vor der Naht sind nur sehr kurz und kaum mit guter Lupe unter der Grundbehaarung zu erkennen. Hinterleib verhältnismässig schmal und etwas flach gedrückt. Von oben gesehen erscheint er dunkelbraun, von hinten betrachtet mit etwas hellerem Toment bedeckt, sodass man eine etwas dunklere Rückenstrieme erkennt, die aus

*) Anmerkung: Die Bestimmung und Beschreibung der Muscinen und Anthomyinen mit Ausnahme der Gattung *Lispa* Latr. hat Herr P. Stein in liebenswürdiger Weise übernommen.

einzelnen Flecken besteht, welche vorn breiter, hinten schmäler den Hinterrand jedes Ringes nicht erreichen; er ist mit dicht anliegenden kurzen Börstchen besetzt und nur der Hinterrand des 3. und des 4. Ringes etwas länger, aber anliegend beborstet. Beine schwarzbraun. Vorderschienen borstenlos, Mittelschienen hinten auf der Mitte mit einem sehr unscheinbaren Börstchen und mit einem zweiten grösseren auf der Innenseite mehr nach der Spitze zu, Hinterschienen mit einer ebenfalls sehr kleinen Borste auf der inneren dem Körper abgewandten Seite. Flügel schwach gelblich tingiert. Aderverlauf wie bei *corvina*, Schüppchen gelblich. — Das Weibchen ist ziemlich hellgrau mit deutlicheren Thoraxstriemen und Hinterleibslinien, hat im übrigen genau die Gestalt des Männchens und gibt sich durch die Form des Rüssels leicht als zugehörig zu erkennen.

Vorkommen: 1 ♂ aus Luxor (Dezember), 1 ♀ aus Kairo (November) und 3 ♀ aus Assuan (Februar).

138. **M. corvina** Fabr.

Mehrere Männchen und Weibchen aus Alexandrien, Suez, Kairo und Assuan (November, Februar, März).

Anmerkung: In der Sammlung finden sich zahlreiche Männchen und Weibchen einer *Musca*, die in Gestalt, Grösse und Zeichnung des Hinterleibes vollständig mit *corvina* übereinstimmt und sich eigentlich nur durch die Zeichnung des Thorax von ihr unterscheidet. Da die ungenauen Beschreibungen einiger Macquart'schen *Musca*-Arten z. B. *Sanctae Helenae* oder *senegalensis* zur Not auf die vorliegende Art passen, wage ich nicht, sie als neu hinzustellen, sondern begnüge mich damit, die geringen Unterschiede, die sie von *corvina* trennen, anzugeben. Von den 4 Thoraxstriemen, die bei *corvina* sämtlich durch gleichbreite Zwischenräume getrennt sind, sind die beiden äusseren jeder Seite zu einer breiten Strieme zusammengeschlossen, sodass der Thorax von hinten gesehen gelbgrau erscheint mit 2 breiten glänzend schwarzen Striemen. Beim Weibchen sind diese Striemen vor der Naht getrennt und vereinigen sich erst an der Naht selbst zu einer einzigen Strieme. Einen weiteren Unterschied von *corvina* finde ich in der Beborstung der Hinterbeine, indem die Hinterschienen von *corvina* aussen etwa auf der Mitte eine deutliche Borste tragen, die der anderen Art vollständig fehlt. Zahlreiche Männchen und Weibchen aus Kairo sind höchstens halb so gross wie die oben erwähnte Art, zeigen im übrigen aber nicht den geringsten Unterschied. determ. Stein.

139. **M. vitripennis** Meig.

3 ♂ und 2 ♀ aus Alexandrien, Suez, Kairo, Siala (November, März). determ. Stein.

140. **M. tempestiva** Fall.

Mehrere ♂ und 1 ♀ aus Assuan (Februar) und Kairo (November). determ. Stein.

141. **M. lucidula** Lw.

Diese von Löw in den Neuen Beitrg. IV. 48. 42. (1856) nach einem Weibchen beschriebene Art ist an der glänzend dunkelgrünen Färbung des ganzen Körpers

leicht zu erkennen, gehört aber nicht zu *Cyrtoneura*, sondern zu *Musca*. Die erste Hinterrandzelle ist auch bei dem einzigen mir vorliegenden, in Assuan (Februar) gefangenen Weibchen am Flügelrande selbst geschlossen. determ. Stein.

142. **Morellia nilotica** Lw. ♂ et ♀.

Diese l. c. IV. 48. 43 beschriebene Art gleicht allerdings auf den ersten Blick unseren gemeinen Arten, unterscheidet sich aber leicht ausser durch die weit geringere Grösse durch eine Reihe von Merkmalen, die von Löw völlig ausser Acht gelassen sind und die ich hiermit bekannt gebe, um die Art sicher erkennen zu lassen. Eins der wichtigsten Kennzeichen, das sich bei keiner unserer Arten findet, ist das vollständige Fehlen der Dorsocentralborsten vor der Thoraxnaht; auch von den hinter der Naht befindlichen sind nur die beiden letzten unmittelbar vor dem Schildchen deutlich, während eine dritte davor sehr fein und nur mit guter Lupe wahrzunehmen ist. Vorderschienen auf der abgewandten Seite von der Mitte bis zur Spitze mit 3—4 langen und feinen Haaren. Mittelschienen genau wie bei *podagrica* Lw. gebildet, an der äussersten Basis vorn etwas eingeschnitten, an der dann folgenden schwachen Verdickung mit sehr kurzen, kräftigen Börstchen besetzt, die weiterhin in sehr kurze, feine Härchen übergehen und die ganze Vorderseite der Schiene einnehmen, hinten mit 3 Borsten. Hinterschienen aussen $^1/_3$ vor der Spitze mit 1 Borste, aussen abgewandt der ganzen Länge nach mit ziemlich gleichlangen Borsten bewimpert, unter denen eine längere hervorragt, aussen abgewandt mit 2—3 Borsten. — Das Weibchen ist durch den Mangel der präsuturalen Dorsocentralborsten sofort als zugehörig zu erkennen und unterscheidet sich von den Weibchen der anderen Arten auch noch dadurch, dass die Orbiten, die bis zur Mitte der Stirn weisslich bestäubt sind, in der hinteren Endhälfte schwarz gefärbt sind. determ. Stein.

3 Pärchen aus Alexandrien (November).

143. **Spilogaster coniformis** sp. nov. Stein ♂ ♀.

Cinerea; oculis paullo disjunctis, antennis epistomate brevioribus nigris, articulo secundo cano, seta distincte plumata, palpis nigris. Thoracis lineis duabus mediis paullo obscurioribus indistinctis. Abdomine conico, dense flavido-griseo pollinoso, basi subpellucido, segmentis 2 et 3 bimaculatis. Pedibus flavis, femoribus anticis superne nigrovittatis, pulvillis elongatis. Alis subflavidis, spinula costali plus minusve distincta, squamis inaequalibus et halteribus flavidis. — Femina similis mari, abdomine ovato, apice acuto, maculis majoribus et obscurioribus differt.

Long. 4—6 mm.

Die Fliege hat im Habitus grosse Ähnlichkeit mit unserer *duplicata*, unterscheidet sich aber durch noch schlankeren, rein kegelförmigen Hinterleib. Augen durch die schwarze Stirnstrieme und etwas schmälere Orbiten deutlich, wenn auch nicht auffallend getrennt; Stirn ein wenig, Wangen kaum vorragend, Backen ziemlich schmal, Mundrand nicht vorgezogen, sondern eher ein klein wenig zurückweichend. Orbiten, Wangen und Backen sind bei reinen Stücken hellmessinggelb bestäubt, erscheinen aber in der Regel nur grau; die die Stirnmittelstrieme einfassenden Borsten sind nur in der Zahl von 3 jederseits vorhanden und erstrecken sich von der Fühlerbasis

bis zur Mitte der Entfernung zwischen jener und dem Ocellendreieck. Fühler in der Mitte der Augenhöhe eingelenkt, kürzer als das Untergesicht, 3. Glied schlanker als das ziemlich breite, grau bestäubte zweite; Fühlerborste ziemlich lang gefiedert. Rüssel und Taster schwarz. Thorax grau mit schwacher Neigung zum Gelblichen; von hinten gesehen zeigt er sich an seinem Vorderrande etwas dichter bestäubt, sodass man hier die Anfänge von 2 hellbraunen schmalen Linien mehr oder weniger deutlich wahrnimmt, während Seitenstriemen kaum zu bemerken sind; dc 3, pra fehlt, st 2, 2. Hinterleib kegelförmig, ziemlich schlank, etwas länger als Thorax und Schildchen zusammen, von der Seite gesehen, an der Spitze schräg nach unten abgestutzt, ohne vorragendes Hypopygium und ohne deutliche Bauchlamellen; er ist dicht gelbgrau bestäubt, an der Basis, von der Seite gesehen und gegen das Licht gehalten, mehr oder weniger gelblich durchscheinend und trägt auf Ring 2 und 3 je ein Paar runde, nicht sehr grosse, oft nur punktartige braune Flecke, die dem Hinterrand des Ringes ziemlich nahe gerückt sind; vom Hinterrand des 2. Ringes an ist er mit ziemlich kräftigen, abstehenden Borsten besetzt. Beine gelb, die Vorderschenkel obenauf meist mit einer braunen Längsstrieme, die oft nur an der Spitze sichtbar ist, oft auch ganz fehlt, Pulvillen und Klauen verlängert; Vorderschienen auf der dem Körper abgewandten Seite mit 1 Borste, Mittelschienen hinten mit 2, Hinterschienen aussen in der Nähe der Basis mit einer kleinen, aussen abgewandt mit 3, innen abgewandt mit 2 Borsten. Flügel schwach gelblich, 3. und 4. Längsader an der Spitze kaum divergierend, hintere Querader schief und gerade, beide Queradern kaum etwas verdunkelt, Randdorn deutlich, wenn auch nicht sehr gross. Schüppchen deutlich ungleich, weisslich gelb, nach dem Rande zu etwas gesättigter, Schwinger gelblich. In der Grösse scheint die Art sehr zu variieren. — Das Weibchen ist sofort als zugehörig zu erkennen. Die breite Stirnmittelstrieme ist hinten tief ausgeschnitten, hebt sich aber bei reinen Stücken kaum von den Orbiten ab, da beide in diesem Fall dicht messinggelb bestäubt sind; auf den ebenfalls messinggelb bestäubten Wangen zeigt sich neben der Fühlerbasis recht deutlich ein schwarz schillernder Fleck. Der Hinterleib ist eiförmig, hinten zugespitzt und an der Basis nicht durchscheinend, während die paarigen Flecke auf Ring 2 und 3 ansehnlich gross und dunkler sind als beim Männchen; die Borsten des letzten Ringes stehen auf recht deutlichen braunen Pünktchen; Randdorn kräftiger als beim Männchen.

Die Art scheint in Ägypten weit verbreitet zu sein, da die mir vorliegenden Stücke aus Kairo, Luxor, Assiut und Assuan stammen, wo sie in der Zeit vom November bis Februar gefangen sind.

144. **Spilogaster paradoxalis** sp. nov. ♀. Stein.

Cinerea; oculis altis et angustis vitta frontali latissima nigra, dense albido pollinosa disjunctis, orbitis cinereis angustis; fronte distincte, epistomatis lateribus paullo minus prominentibus, peristomate haud lato; antennis longissimis nigris, seta longe plumata, dimidio basali incrassata, palpis filiformibus nigris. Thorace cinereo, indistincte quadrilineato. Abdomine depresso, late ovato, postice setoso, brunneo-cinereo subnitido, segmentorum 2 et 3 binis maculis approximatis aegerrime distinguendis. Pedibus nigris. Alis fere hyalinis, vena long. 4 apice sursum curvata, nervo transv.

ordin. distincte flexo, spinula costali minima, squamis inaequalibus albis, halteribus obscuris.

Long. 6,5 mm.

Die hohen und schmalen Augen (Längs- zum Querdurchmesser wie 2 : 1) sind durch eine sehr breite schwarze, von vorn gesehen dicht weissgrau bestäubte Stirnmittelstrieme und weit schmälere graue Orbiten getrennt; letztere sind bis zur Fühlerbasis hin mit einer Reihe kleiner, nach vorn gerichteter Börstchen besetzt. Stirn deutlich vorragend, sodass der vorragende Teil nicht ganz halb so breit ist als der Augenquerdurchmesser an dieser Stelle, Wangen etwas schmäler, das Untergesicht daher deutlich etwas zurückweichend, Backen etwa so breit wie die Wangen; Mundborste lang und kräftig, die Vibrissenleisten bis zu $^3/_4$ der Untergesichtslänge mit anfangs längeren, später kürzeren Börstchen besetzt. Fühler in etwa $^2/_3$ der Augenhöhe eingelenkt, dem Untergesicht dicht anliegend und fast so lang wie dieses, 3. Glied mindestens 5 mal so lang wie das 2., Borste etwa so lang wie das 3. Fühlerglied, auffallend abwärts gerichtet, in der Basalhälfte deutlich verdickt und lang gefiedert, an der Spitze nackt; Taster fadenförmig, schwarz, Thorax aschgrau, ausser den starken Borsten mit zahlreichen unregelmässig angeordneten Börstchen besetzt, ganz vorn etwas weisslich grau bestäubt und hier die Anfänge von 4 dunkeln Längslinien zeigend, die sich aber höchstens bis zur Quernaht verfolgen lassen; dc 4, pra fehlt, st 1, 2, die vordere die kleinste, die beiden hinteren ziemlich kräftig, aber die untere nur halb so lang wie die obere. Hinterleib breit eiförmig, flach gedrückt, mit ganz kurzen, anliegenden Börstchen besetzt, sodass er nackt erscheint, und nur der Hinterrand des 3. und Mitte des 4. Ringes mit je 4 kräftigen abstehenden Borsten versehen, während der Hinterrand des 4. Ringes einen Kranz von etwa 6 kräftigen Borsten trägt; er ist aschgrau gefärbt mit einem schwachen Schein zum bräunlichen und ganz schwach glänzend, ein Paar ganz verloschener, stark genäherter Flecke auf dem 2. und 3. Ring nur ganz von hinten wahrzunehmen. Beine schwarz, Vorderschienen borstenlos, Mittelschienen hinten mit 2, Hinterschienen aussen mit einer Reihe ganz kurzer Börstchen, aussen abgewandt mit 4, innen abgewandt mit 3—4 längeren Borsten. Flügel schwach graulich, 4. Längsader von der hinteren Querader in schwachem Bogen nach oben gekrümmt, 3. Längsader etwas abwärts gebogen, sodass die 1. Hinterrandzelle an der Spitze ziemlich verengt ist, hintere Querader deutlich geschwungen, kleine Querader etwas dicker, Randdorn deutlich, aber anliegend, Schüppchen weiss das untere stark vorragend, Schwinger verdunkelt, fast schwärzlich. descrip. Stein. Siehe Fig. 51 Taf. 4d.

1 ♀ aus Fayûm (März).

Anmerkung: Die Art weicht durch die eigentümliche Bildung des Kopfes von allen mir bekannten *Spilogaster*-Arten ab, lässt sich aber noch am besten in diese Gattung unterbringen. Es ist möglich, dass auch das Männchen breit getrennte Augen besitzt, würde aber auch in diesem Fall nicht zu den *Coenosien* im eigentlichen Sinne gehören.

145. **Spil. uliginosa** Fall.

1 ♀ aus Kairo (November) determ. Stein.

146. **Ophyra anthrax** Meig.

1 ♀ aus Suez (April) determ. Stein.

147. **Homalomyia leucosticta** Meig.

♂ ♀ aus Kairo (November) determ. Stein.

148. **Limnophora variegata** sp. nov. ♂ ♀ Stein.

Dilute flavida: oculis arcte cohaerentibus, angustis et altis, antennis epistomate paullo brevioribus nigris, seta nuda, basi vix incrassata, palpis nigris. Thorace albido-orichalceo, maculis duabus minoribus anterioribus et maculis tribus majoribus post suturam sitis et fasciam bis interruptam formantibus nigris, scutello flavido, dimidio basali nigro. Abdomine ovato, in maximam partem flavido-pellucido, segmentis 2 et 3 postice fascia angusta nigra, in medio interrupta ornatis, antice in medio macula parva instructis, segmento ultimo interdum bimaculato. Pedibus nigris, genubus anticis flavis, tibiis posticis paulo dilutioribus, interdum flavis. Alis subflavidis, vena long. 4 apice distincte sursum curvata, squamis inaequalibus albis, halteribus flavidis. descrip. Stein.

Augen sehr schmal und hoch, auf dem Scheitel eng zusammenstossend. Stirn und Wangen fast gar nicht vorragend, sodass der Kopf von der Seite gesehen vorn abgerundet erscheint, Backen schmal; Fühler etwas kürzer als das Untergesicht, über der Augenmitte eingelenkt, Borste ganz nackt, an der Basis nur sehr unbedeutend verdickt, Taster schwarz. Thorax und Schildchen hell weissgelb, 2 kleine Vorderrandflecke auf dem ersteren, die noch innerhalb der Breite des Kopfes liegen und 3 grosse Flecke unmittelbar hinter der Quernaht, von denen der mittelste und grösste zwischen den Dorsocentralborsten liegt und hinten etwa bis zur 3. reicht, die beiden anderen seitlich davon sich bis zur Flügelbasis erstrecken, und die Basalhälfte des Schildchens tiefschwarz und stumpf; dc 4, die vorderen kleiner, pra fehlt, st 1, 1, unter der hinteren noch eine kleine und unscheinbare. Hinterleib länglich eiförmig, noch ein klein wenig breiter als der Thorax und nicht viel länger; die 3 ersten Ringe sind durchscheinend blassgelb, der 4. von gleicher Färbung, aber nicht durchscheinend; Ring 2 und 3 tragen unmittelbar am Hinterrand eine nicht sehr breite, in der Mitte unterbrochene schwarze Querbinde, die seitlich auch auf den blassgelben Bauch übergeht, während auch der 1. Ring jederseits die Spur einer solchen Hinterrandbinde zeigt, die manchmal deutlicher, manchmal kaum zu bemerken ist; Ring 2 und 3 tragen ausserdem in der Mitte ihres Vorderrandes einen kleinen bräunlichen Fleck, während der 4. Ring ungefleckt ist oder 2 kleine Flecken trägt. Betrachtet man den Hinterleib ganz schräg von hinten, so sieht man von dem Vorderrandfleck des 2. Ringes aus 2 nach hinten divergierende bräunliche Striemen auslaufen, die ein gleichschenkliges Dreieck bilden, dessen Basis die Unterbrechung der Hinterrandsbinde desselben Ringes ist; auf dem 3. Ring kann ich eine solche Zeichnung nicht erkennen. Beine schwarz, Basis der Vorderschienen mehr oder weniger gelb, ebenso die Schienen der Mittel- und Hinterbeine, welche Färbung allerdings bei ganz ausgereiften Stücken sehr verdunkelt sein wird. Beborstung der Beine sehr dürftig, Vorderschienen borstenlos, Mittelschienen hinten, Hinterschienen aussen abgewandt und innen abgewandt mit

je einer kleinen Borste, Pulvillen und Klauen kurz. Flügel weisslich gelb, 4. Längsader deutlich zur 3. aufgebogen, hintere Querader schief und ganz gerade, etwas länger als ihre Entfernung von der kleinen, Randdorn fehlt; die ungleichen Schüppchen weiss, Schwinger gelblich. — Das Weibchen gleicht sehr dem Männchen. Die tiefschwarze Stirnmittelstrieme, die unmittelbar über den Fühlern so breit wie die Orbiten ist, wird nach dem Scheitel zu auffallend breiter und ist hinten kaum etwas ausgeschnitten. Die 3 hinteren Flecken des Thorax sind bisweilen kleiner als beim Männchen, namentlich der mittlere. Der Hinterleib ist nicht durchscheinend, im übrigen so gefärbt wie beim Männchen. Die Hinterrandsbinden der Ringe sind etwas breiter und tiefschwarz, während die in der Mittellinie liegenden Vorderrandflecke hinten eingebuchtet sind, sodass es, da der vordere Teil des Flecks meist unter dem vorhergehenden Ring verborgen ist, aussieht, als fänden sich an dieser Stelle 2 kleine schwarze Flecke; die 2 Flecke des 4. Ringes sind bisweilen ansehnlich gross. Alles Übrige wie beim Männchen.

3 Pärchen aus Assiut, Kairo und Alexandrien (November, Dezember).

Anmerkung: Die Art hat ausserordentliche Ähnlichkeit mit der Wiedemannschen *Anth. tonitrui* und ist von Wiedemann selbst mit dieser verwechselt worden. In seiner im Besitz des Wiener Museums befindlichen Sammlung stecken 2 ♂ aus Ost-Asien, die typischen Exemplare, und 2 ♀ aus Ägypten. Letztere sind mit der oben beschriebenen Art identisch, können aber nicht zu *tonitrui* gehören, da bei dieser, wie Wiedemann extra hervorhebt, die hinter der Thoraxnaht liegende Querbinde nicht unterbrochen ist. Auch die im Senckenbergischen Museum befindlichen Weibchen sind mit meiner *variegata* identisch.

149. **Limnophora notabilis** sp. nov. ♂ ♀ Stein.

Mas a L. notota Fall. vix distinguendus, differt thoracis fascia cum macula scutellari non cohaerente, setis dorsocentralibus postsuturalibus tribus, pedum setis aliis, alarum vena long. 4 distinctius sursum curvata. Femina a femina notatae thorace fere prorsus immaculato differt.

Die Art gleicht in Grösse, Habitus und Zeichnung so vollständig der bei uns gemeinen *L. notata* Fall., dass sie bei weniger genauer Betrachtung zweifellos mit ihr verwechselt werden dürfte, weshalb ich auch nur die Unterscheidungsmerkmale beider Arten angebe. Die Augen sind bei *notabilis* ein klein wenig weiter getrennt, was freilich so unbedeutend ist, dass es nur, wenn man beide Arten vor sich hat, wahrgenommen werden kann. Die schwarze Querbinde des Thorax hinter der Naht ist hinten scharf begrenzt und nie, wie es bei *notata* immer der Fall ist, durch eine schmale Längsstrieme mit dem Basalfleck des Schildchens verbunden. Die Zahl der Dorsocentralborsten beträgt konstant nur 3. Die Beborstung der Beine ist insofern ein wenig anders, als die Hinterschenkel der vorliegenden Art unterseits auf der dem Körper abgewandten Seite von der Mitte bis zur Spitze mit 5—6 Borsten versehen sind, während *notata* nur 2—3 solche unmittelbar vor der Spitze trägt, und dass erstere Art auch auf der dem Körper zugekehrten Seite vor der Spitze einige längere Borsten zeigt, während bei *notata* die Hinterschenkel an dieser Stelle ganz nackt sind; die Hinterschienen tragen innen abgewandt stets 2, bei *notata* 1 Borste. Endlich ist die 4. Flügellängsader an der Spitze ziemlich auffallend zur 3. auf-

gebogen. — Das Weibchen sieht auf den ersten Blick dem Männchen sehr unähnlich, da der Thorax fast ganz ungefleckt ist. Die grossen Vorderrandflecke sind vollständig verschwunden, und man erkennt nur ganz vorn zwischen den Dorsocentralborsten die kurzen Anfänge von 2 feinen, grauen Längslinien; bei gewisser Beleuchtung bemerkt man ferner hinter der Naht innerhalb der Dorsocentralborsten und unmittelbar an diese anstossend 2 ziemlich kurze, graue Längsflecke, die sich von der Naht bis zur zweiten Dorsocentralborste erstrecken, nicht sehr breit und nur schwer wahrzunehmen sind, und noch seltener zeigt sich seitwärts von diesen nach aussen zu ein noch schmalerer und undeutlicherer Längsfleck. Auf diese kaum sichtbare Zeichnung sind die schwarzen Thoraxflecke des Männchens reduziert. Das Schildchen ist ganz grau und lässt nur schwer an der Basis jederseits einen kleinen braunen Fleck erkennen. Alles übrige wie beim Weibchen von *notata*. descrip. Stein.

Eine grössere Anzahl ♂ und ♀ aus Kairo, Suez und Assiut (Oktober—Dezember).

150. **Limnophora flavescens** sp. nov. ♂ ♀. Stein.

Flavida. Oculis arcte cohaerentibus, antennis brunneis, basi sordide flavis, seta nuda, extrema basi paullo incrassata, palpis filiformibus flavis. Thorace flavido-griseo, vitta media paullo obscuriore vix distinguenda. Abdomine ovato, subdepresso, apice acuto, dense flavido-pollinoso, basi subpellucido, segmentorum 2 et 3 vitta media postice abbreviata et binis maculis rotundis nigrobrunneis, segmento quarto indistincte bimaculato. Pedibus flavis, femoribus anticis obscuratis, pulvillis parvis. Alis subflavidis, vena long. 4 apice paullo sursum curvata, spinula costali nulla, squamis inaequalibus et halteribus flavis. — Femina a mare fronte lata et abdomine apice acutiore, basi vix pellucido differt. descrip. Stein.

Long. 3,25—3,75 mm.

Eine kleine Art, die durch den gelb bestäubten Körper und die gelben Beine sich von allen mir bekannten echten *Limnophora*-Arten unterscheidet. Augen eng zusammenstossend, hoch und schmal, Stirn und Wangen kaum vorragend, Backen schmal, so dass die Augen von der Seite gesehen fast den ganzen Kopf einnehmen. Fühler ein klein wenig kürzer als das Untergesicht, braun, die Basis mehr oder weniger schmutziggelb, was sich bis zum 3. Gliede erstreckt; Borste haarförmig, nackt, an der äussersten Basis schwach verdickt und hier gelb gefärbt, Taster fadenförmig, gelblich. Thorax gelbgrau, eine bräunliche Mittelstrieme und schmälere Seitenstriemen, die über die Dorsocentralborsten laufen, nur bei reinen Stücken deutlicher erkennbar, in der Regel kaum sichtbar; dc 4, pra fehlt, st 1, 2, die untere hinten aber sehr klein. Hinterleib eiförmig, von oben nach unten etwas zusammengedrückt und hinten zugespitzt, schräg von hinten betrachtet dicht gelblich bestäubt und von der Seite gesehen in der Basalhälfte mehr oder weniger durchscheinend; der 2. und 3. Ring trägt eine braune, hinten abgekürzte Mittelstrieme und je ein Paar brauner, nicht sehr grosser, rundlicher Flecke, die dem Hinterrand etwas näher gerückt sind; der letzte Ring zeigt 2 kleine Flecke, die nur dann einigermassen deutlich werden, wenn man den Hinterleib ganz schräg von hinten betrachtet. Die Behaarung des Hinterleibes ist vorn kürzer, hinten länger. Beine rotgelb, Tarsen schwarz, Vorderschenkel mehr oder weniger gebräunt, Pulvillen und Klauen kurz. Vorderschienen borstenlos, Mittelschienen hinten, Hinterschienen aussen abgewandt und innen abgewandt mit je

1 kleinen Borste. Flügel schwach gelblich, 4. Längsader an der Spitze etwas aufgebogen, hintere Querader steil und fast gerade, die ungleichen Schüppchen und die Schwingen schwach gelblich. — Die schwarze Stirnmittelstrieme des Weibchens ist hinten bis zur Fühlerbasis hin ausgeschnitten, so dass sie das Aussehen zweier, von der Fühlerbasis ausgehender, nach hinten divergierender schwarzer Längslinien hat; die Orbiten und der Ausschnitt der Mittelstrieme sind gelbgrau bestäubt; Fühler oft ganz schmutziggelb. Striemung des Thorax kaum zu erkennen. Hinterleib schmäler und hinten mehr zugespitzt, kaum durchscheinend; die Flecke sind im allgemeinen kleiner als beim Männchen, während die Mittelstriemen auf den einzelnen Ringen ausgedehnter sind und sich auch auf den 1. und 4. Ring eine Spur davon findet. Vorderschenkel weniger gebräunt als beim Männchen, hintere Querader gerade bis stark geschwungen.

1 ♂ und 5 ♀ aus Kairo, Luxor und Assuan (November, Dezember und Februar).

### 151. **Limnophora multipunctata** sp. nov. ♀. Stein.

Dense flavo-pollinosa. Oculis vitta frontali nigra, postice profunde emarginata, late disjunctis; antennis nigris, articulo secundo rufo, seta nuda, palpis paullo curvatis, apice modice incrassatis, nigris. Thorace unicolore. Abdomine ovato, subdepresso, apice acuto, segmentis 1 et 4 bipunctatis, 2 et 3 quadripunctatis. Pedibus saturate flavis, femoribus anticis, tibiarum anticarum apice, tarsis omnibus nigris. Alis flavidis, vena long. 4 apice distincte sursum curvata, nervo transv. ord. perpendiculari et leviter flexo, squamis inaequalibus albidis, halteribus albidis, petiolo subflavido.

Long. 5,5 mm.

Die ganze Fliege dicht, fast goldgelb bestäubt. Augen im Profil fast den ganzen Kopf einnehmend, da Stirn und Wangen nur ganz unbedeutend vorragen und die Backen ziemlich schmal sind. Die tiefschwarze, glanzlose Mittelstrieme ist unmittelbar über den Fühlern so breit wie die Orbiten an dieser Stelle und hinten bis zur Fühlerbasis ausgeschnitten, so dass sie aus 2 nach dem Scheitel zu divergierenden, schwarzen Längsstriemen besteht; die die Mittelstrieme einfassenden Borsten erstrecken sich in einer fortlaufenden Reihe von etwa 8 jederseits bis zum Scheitel und sind stark nach innen gekrümmt; der Ausschnitt der Mittelstrieme, Orbiten und Wangen sind ebenfalls dicht gelb bestäubt. Fühler in der Mitte der Augenhöhe eingelenkt, etwas kürzer als das Untergesicht, 3. Glied etwa 3 mal so lang als das ziemlich kurze rotgelbe 2., Borste nackt, das 2. etwas verlängerte Glied und das Basaldrittel des 3. verdickt, Rüssel ziemlich kurz und dick, pechschwarz, Taster schwach aufwärts gekrümmt, etwas über den Rüssel hervorragend, nach der Spitze zu schwach verdickt, schwarz. Thorax ohne Striemung, dc 4, pra fehlt, st 1, 1, die vordere kleiner als die hintere. Hinterleib eiförmig, etwas breiter als der Thorax, flach gedrückt und hinten zugespitzt, kaum so lang wie Thorax und Schildchen zusammen. Er ist ebenfalls dicht gelb bestäubt und trägt auf jedem Ringe 2 ziemlich weit von einander entfernte, dem Hinterrand näher gerückte, punktartige schwarze Flecke, während der 2. und 3. Ring ausserdem noch je ein Paar sehr genäherter Flecke tragen, die in der Mittellinie des Körpers liegen und unmittelbar an den Hinterrand des vorhergehenden Ringes anstossen; vielleicht trägt auch der letzte Ring diese Punkte, sie sind dann aber vollständig unter dem vorhergehenden versteckt. Der

ganze Hinterleib ist mit äusserst kurzen Börstchen besetzt und nur der letzte Ring etwas länger beborstet. Beine rötlichgelb, alle Hüften, die Tarsen, die Vorderschenkel und das Enddrittel der Vorderschienen gebräunt; Vorderschienen mit 1 Borste auf der dem Körper abgewandten Seite, Mittelschienen hinten und innen mit je 1, Hinterschienen aussen abgewandt mit 1, innen abgewandt mit 2—3 Borsten. Flügel schwach gelblich, 4. Längsader im Bogen und zwar ziemlich stark zur 3. aufbiegend, so dass die 1. Hinterrandzelle an der Spitze recht verengt ist, hintere Querader steil und schwach geschwungen, gleich weit entfernt von der kleinen Querader und der Stelle, wo die 4. Längsader sich aufwärts biegt. Randdorn fehlt; die Schüppchen, von denen das untere sehr weit vorragt, und die Schwinger weisslich gelb, Stiel der letzteren gesättigter.

1 ♀ aus Kairo (November).

Anmerkung. Da ich bei den *Limnophora*-Arten alle Übergänge von ganz gerade verlaufender 4. Längsader bis zur auffallenden Aufwärtsbiegung beobachtet habe, so ziehe ich die vorliegende Art zu dieser Gattung, in die sie auch durch die übrigen Merkmale einzureihen ist.

### 152. **Limnophora (Pseudol.) pallitarsis** sp. nov. ♂. Stein.

Grisea. Oculis vitta lata, dense albido-pollinosa, disjunctis, antennis, longgissimis, nigris, seta nuda, basi incrassata, palpis nigris. Thorace concolore, lateribus paullo dilutioribus. Abdomine satis angusto, subdepresso, apice acuto, nudo, segmento quarto setoso, binis maculis segmentorum 2 et 3 indistincte triangularibus nigro-cinereis. Pedibus nigris, genubus flavis, metatarso antico et articulo secundo tarsorum anticorum maximam in partem pallidis. Alis albidis, venis long. 3 et 4 parallelis, spinula costali nulla, squamis inaequalibus albis, halteribus nigris, petiolo dilutiore.

Long. 3,5 mm.

Eine hübsche, leicht kenntliche Art, die in der Kopfbildung am meisten an die bekannte *L. pacifica* Schin. (nec Meig.) erinnert. Die breite Stirn, die Wangen und Backen sind dicht weissgrau bestäubt, die Grenze der Stirnmittelstrieme nur durch die äusserst feinen und zarten Frontorbitalbörstchen zu erkennen, von denen nur die unmittelbar über den Fühlern und die auf der Mitte befindliche ein wenig länger ist; ausserdem ist der zwischen diesen Börstchen liegende Teil der Stirn ein ganz klein wenig gelblicher bestäubt. Stirn vorstehend, Wangen ein wenig schmäler, Backen etwa $^1/_5$ der Augenhöhe betragend; im Profil gesehen sind die Hinterränder der Augen dem Kopfhinterrand nicht parallel, sondern sind etwas schräg nach vorn und unten gerichtet, woher es kommt, dass die Wangen schmäler sind als die Stirn und das Untergesicht doch nicht zurückweicht, sondern genau parallel dem Hinterrand des Kopfes verläuft, so dass letzterer im Profil gesehen die Form eines Rechtecks hat. Fühler anliegend, weit über der Augenmitte eingefügt, fast so lang wie das Untergesicht, 3. Glied vielmal so lang als das nicht sehr lange 2., schwarz, Borste nackt, an der Basis etwa $^1/_3$ ihrer Länge deutlich verdickt, Taster fadenförmig, schwarz, Mundborste lang und kräftig. Thorax einfarbig, etwas mehr gelblichgrau, Schulterbeulen und Brustseiten weisslichgrau; dc 3, pra fehlt, st 1, 2, aber die vordere und hintere untere fein und kurz, wie bei allen echten *Limnophoren*; die sehr feinen und kurzen Akrostikalbörstchen sind vorn drei-, hinten mehrreihig angeordnet;

Schildchen weissgrau, am Rande mehr gelblichgrau. Hinterleib länglich, ziemlich schmal und etwas flach gedrückt; er ist ebenfalls grau, hier und da gelblichgrau bestäubt und lässt auf Ring 2 ein Paar kleinerer, auf Ring 3 ein Paar grösserer Flecke erkennen, die dreieckig gestaltet, aber nicht scharf begrenzt sind, so dass die Dreiecksform nicht sehr deutlich zu erkennen ist; er ist fast nackt, und nur der Hinterrand von Ring 3 und Mitte und Hinterrand von Ring 4 abstehend beborstet; Hypopygium zum grössten Teil im letzten Ring versteckt, der unter den Bauch zurückgeschlagene Endteil aber deutlich und ziemlich kräftig und dadurch besonders auffallend, dass er etwas vom Bauch absteht; eine genaue Beschreibung lässt sich bei der Kleinheit der Fliege und weil die Hinterschenkel durch ihre Lage den Einblick etwas verhindern, nicht gut geben. Beine schwarz, grau bestäubt, alle Kniee, der Vordermetatarsus ganz und das 2. Vordertarsenglied in der grösseren Endhälfte blassgelb durchscheinend, Pulvillen und Klauen kaum verlängert; die Vordertarsen sind mindestens $1^1/_2$ mal so lang als die Schiene. Vorderschienen borstenlos, Mittelschienen hinten mit 2 kleinen und zarten Börstchen, Hinterschienen aussen abgewandt und innen abgewandt mit je 1 kleinen Borste. Flügel weisslichgelb, 3. und 4. Längsader parallel, 1. Hinterrandzelle aber ziemlich breit, hintere Querader unten etwas nach aussen gestellt, fast gerade, Randdorn fehlt, Schüppchen ungleich, weiss, Schwinger schwarz, Stiel gelblich. Siehe Fig. 53 Taf. 4d.

1 ♂ aus Assuan (Februar).

Anmerkung. Die Art scheint mit der Rondani'schen *Coen. patelligera* grosse Ähnlichkeit zu haben, doch sind in der Beschreibung dieser letzteren, die mir nicht bekannt ist, einige Merkmale, die nicht gut auf die vorliegende Art passen.

153. **Limnophora (Pseudol.) plumiseta** sp. nov. ♂ ♀. Stein.

Simillima L. triangulae Fall., differt antennarum seta breviter, sed distincte plumata, setis dorsoc. postsut. quatuor et thoracis pictura alia.

Die Art gleicht auf den ersten Blick in Gestalt, Grösse und Zeichnung so vollständig der bekannten *L. triangula* Fall., dass sie leicht mit ihr verwechselt werden kann, um so mehr, als die Behaarung der Fühlerborste bei der Kleinheit der Fliege natürlich nur mit guter Lupe wahrzunehmen ist, während die Thoraxzeichnung ebenfalls nicht sehr ins Auge fällt. Kopf genau wie bei *triangula*, nur sind die Fühler entschieden etwas länger, fast so lang wie das Untergesicht und die Borste deutlich behaart, während sie bei der genannten Art nur schwach pubescent ist. Die Thoraxzeichnung ist nur dann einigermassen gut zu sehen, wenn man den Thorax ganz schräg von hinten betrachtet; man erkennt dann, dass der vor der Naht befindliche Teil des Thorax schwarzgrau mit schwachem Glanz ist, während die Schultern und Brustseiten weisslichgrau bestäubt sind; der schwarzgraue vordere Teil des Thorax erreicht nicht ganz die Naht, so dass eine schmale Querlinie vor dieser ebenfalls heller grau bestäubt ist, während sich bei einzelnen Stücken noch in der Mitte eine ganz feine graue Längslinie zeigt, so dass man annehmen muss, dass der dunkelgraue Vorderfleck des Thorax aus 2 Flecken zusammen geflossen ist. Der hinter der Naht befindliche Teil des Thorax ist ebenfalls schwarzgrau und schwach glänzend und nur ganz hinten etwas heller grau; dc 4, die beiden vorderen etwas kleiner, pra fehlt, st 1, 2, die vordere und hintere untere, wie immer, kleiner. Hinterleib in Form und

Zeichnung wie bei *triangula*, so dass es nicht möglich ist, irgend einen durchgreifenden Unterschied anzugeben: auch die Beborstung der Beine stimmt bei beiden Arten fast vollständig überein, nur tragen die Mittelschienen bei der vorliegenden Art hinten 2 Borsten, während sich bei *triangula* an dieser Stelle stets nur 1 Borste findet. Der Verlauf der Flügeladern weicht insofern ein wenig von *triangula* ab, als bei dieser die 4. Längsader ganz wenig aufgebogen ist, während sie bei *plumiseta* ganz gerade verläuft.

3 Pärchen aus Kairo und Assiut (November und Dezember).

Anmerkung. Noch grössere Ähnlichkeit als mit *triangula* Fall. hat die vorliegende Art mit einer *Limnophora*, die ich mit *triangula* zusammen zahlreich in beiden Geschlechtern gefangen habe. Sie gleicht in Grösse und Zeichnung vollständig der *triangula*, zeigt aber 4 Dorsocentralborsten, 2 Borsten auf der Hinterseite der Mittelschienen, und die 3. und 4. Flügellängsadern nähern sich an der Spitze nicht, sondern divergieren eher etwas. Ich habe in den meisten Sammlungen beide Arten miteinander vermengt gefunden. Ein Männchen der letzten Art findet sich in der Meigen'schen Sammlung zu Paris und ist von Meigen für das Weibchen einer *Limnophora* gehalten worden, die wahrscheinlich identisch mit *L. sororcula* Zett. ist.

154. **Limnophora (Pseudol.) rufimana** Strobl. determ. Stein.

Mehrere ♂ und ♀ aus Kairo, Assiut und Assuan (November, Dezember, Februar, März).

155. **Atherigona scutellaris** sp. nov. ♂ ♀. Stein.

Rufo-flava. Oculis vitta frontali antice flava, postice atra late disjunctis, antennis longissimis brunneis, basi subflavidis, seta brevissime pubescente, satis crassa, articulis basalibus distinctis, palpis pallide flavis. Thorace rufo, subnitido, lateribus dilutioribus, linea media post suturam evanescente nigra, posteriore thoracis parte et scutello distincte infuscato. Abdomine quadripunctato. Pedibus flavis, tarsis totis et tibiis anticis apice plus minusve infuscatis. Alis, squamis, halteribus subflavidis. — Femina similis mari, differt abdominis vittis duabus longitudinalibus antice et postice connexis nigris et tibiis anticis fere totis nigris.

Long. 3,25—3,75 mm.

Rötlichgelb mit schwachem, aber deutlichem Glanz. Stirnmittelstrieme über den Fühlern rötlichgelb, weiterhin und zwar zur grösseren Hälfte tief sammetschwarz mit einer Neigung zum Braunen; Orbiten, Wangen und Backen rötlichgelb bestäubt, Hinterkopf oben schwärzlich, unten blassgelb. Stirn deutlich vorragend, Untergesicht etwas zurückweichend, Backen etwa so breit wie der vorragende Teil der Stirn. Die fast am oberen Augenrand eingelenkten Fühler, ein Merkmal, das für die Gattung *Atherigona* charakteristisch ist, sind ausserordentlich lang, schwarzbraun gefärbt mit rötlicher Basis, Borste durch die dicht anliegende, sehr kurze Pubescenz fast bis zur Spitze verdickt erscheinend, 1. und 2. Glied deutlich verlängert, beide zusammen etwa so lang wie das 2. Fühlerglied: Taster an der Spitze ein wenig löffelförmig erweitert, weisslichgelb. Thorax rötlichgelb, schwach glänzend, die Brustseiten etwas heller und hier schwach durchscheinend, eine feine, ziemlich scharf begrenzte Mittel-

strieme, die sich bis etwas hinter die Naht erstreckt, schwarzbraun. Der hinter der Naht gelegene Teil des Thorax ist mehr oder weniger gebräunt, ohne scharfe Begrenzung, das Schildchen fast braun; dc 4, aber nur die beiden hinteren deutlich, während die 2 vorderen sich von den übrigen Börstchen kaum unterscheiden, st in der für die echten *Coenosien* charakteristischen Anordnung eines mit der Spitze nach unten gerichteten gleichschenkligen Dreiecks. Hinterleib ziemlich kurz, von derselben Gestalt wie bei *A. quadripunctata* Rossi (*varia* Meig.). Er ist ebenfalls rötlichgelb und von der Seite gesehen zum grösseren Teil schwach durchscheinend, 2. Ring mit 2 grossen, schwarzen, runden Flecken, 3. Ring mit 2 kleineren; der kleine für die meisten *Atherigona*-Männchen charakteristische Fortsatz des 4. Ringes ist an der Spitze nicht ausgerandet. Beine blass rötlichgelb, alle Tarsen und die Spitze der Vorderschienen schwach gebräunt; Vorderschienen borstenlos, Mittelschienen hinten mit einer sehr kleinen Borste, Hinterschienen aussen, aussen abgewandt und innen abgewandt mit je 1 Borste, von denen die erste jenseits der Mitte nach der Spitze zu, die zweite gerade auf der Mitte, die dritte zwischen beiden steht. Flügel, die ungleichen Schüppchen und die Schwinger ganz schwach gelblich, 3. und 4. Längsader parallel, hintere Querader gerade und steil, etwas über halb so lang als ihre Entfernung von der kleinen Querader. — Das Weibchen ähnelt dem Männchen. Der deutlich vierringlige Hinterleib trägt auf jedem Ring ein Paar fast die ganze Länge des Ringes einnehmender Längsflecke, die auf Ring 1 und 4 zusammengeflossen sind, sodass es aussieht, als trüge der Hinterleib 2 ziemlich breite, vorn und hinten zusammenhängende Längsstreifen; bisweilen fliessen auch die Fleckenpaare der übrigen Ringe zusammen, sodass der Hinterleib dann auf seinem ganzen mittleren Teil verdunkelt erscheint. Vorderschienen fast ganz gebräunt. Alles übrige wie beim Männchen. Siehe Fig. 52 Taf. 4d.

Mehrere ♂ und ♀ aus Kairo und Assuan (November, Februar).

Anmerkung 1: Unter den Männchen findet sich eines, bei dem die Basalglieder der Fühlerborste entschieden noch länger sind und bei dem der Thorax nebst dem Schildchen bis auf eine undeutliche feine Rückenlinie ganz rötlichgelb gefärbt ist. Die Spitze des 4. Hinterleibsringes ist bei diesem Stück ausgerandet. Letzteres würde auf eine besondere Art schliessen lassen; da sich jedoch nur ein Exemplar in der Sammlung findet und dies in allen übrigen Merkmalen mit der beschriebenen Art übereinstimmt, so betrachte ich es vorläufig als dazu gehörig.

Anmerkung 2: Ich habe meine Ansicht über die Zählung der Hinterleibsringe bei den *Atherigona*-Männchen gegen früher geändert. In meinen Beschreibungen der Arten aus Neu-Guinea nahm ich an, dass von den 3 deutlichen Abschnitten, die der Hinterleib erkennen lässt, der 1. Abschnitt den 1. und 2. Ring bildet, während ich den letzten, die Verlängerung tragenden Teil für das Hypopygium hielt. Ich bin nun nach reiflicher Überlegung zu dem Schluss gekommen, dass dem nicht so ist, sondern dass die 3 Abschnitte, die man deutlich sieht, die 3 ersten Ringe sind, während der 4. Ring derjenige ist, der bei den *Atherigona*-Männchen, wie es scheint, stets in eine nach unten gerichtete kurze Spitze ausläuft. Von dem eigentlichen Hypopygium kann man nichts sehen, da dies offenbar unter diesem Ring verborgen ist. Da ich, wie schon an anderer Stelle bemerkt, noch keine Art lebend gefangen habe, so kann ich über den Bau des Hypopygiums nichts Genaueres mitteilen.

156. **Atherigona trilineata** Stein.

2 ♀ aus Luxor. Dezember. determ. Stein.

157. **Atherigona quadripunctata** Rossi.

Zahlreiche Exemplare beiderlei Geschlechts aus Alexandrien, Kairo, Luxor, Assúan. November—Februar. determ. Stein.

## Lispa

Latr. Précis. des caract. génér. (1796).

158. **Lispa candicans** Kow. ♂ ♀. Wien. ent. Zeit. XI. 36. 2. (1892).

Ich fing diese schöne Art in Port-Said und in Alexandrien im April und Mai. Kowarz beschreibt sie von der Insel Ägina; sie scheint also eine Bewohnerin der Meeresküste zu sein.

159. **Lispa scalaris** Lw. ♂ ♀. Stett. ent. Zeit. VIII. 28. (1847). ♀.

Aus Kairo, Assiut und Assuan; von November bis März.

Eine niedliche Art, die kleinste ihrer Gattung, soweit wir dieselbe bislang kennen; die grösste Ähnlichkeit hat sie mit *L. nana* Mcq., ist aber konstant kleiner; sie unterscheidet sich durch andere Lage des sammetschwarzen Stirnfleckes; während dieser bei *L. nana* auf den Orbiten liegt, ist hier nur die Stirnstrieme zwischen Orbiten und Stirndreieck sammetschwarz gefärbt, während die Orbiten selbst an dieser Stelle glänzend schwarz sind. Auch die Beinfärbung ist eine andere. Loew hat nur das Weibchen beschrieben.

Männchen. Stirnstrieme mattschwarz, in der Höhe des Punktaugenhöckers mit 2 sammetschwarzen Flecken. Scheiteldreieck gross, sehr zart bereift, sodass die glänzend schwarze Grundfarbe deutlich sichtbar wird. Die Orbiten sind bis zur Scheitelborste hinauf ziemlich breit, weiss bis weissgelb bestäubt, diese weisse Strieme erleidet jedoch am Scheitel eine Unterbrechung durch die glänzend schwarze Stelle, welche neben dem sammetschwarzen Stirnfleck liegt und auf welcher die obere Frontorbitalborste steht. Das Untergesicht hat eine ockergelbe, fast bronzene Färbung. Fühler schwarz; die beiden ersten Glieder deutlich rötlich; das dritte Glied reicht bis etwas über die Gesichtsmitte. Fühlerborste kurz, bis zur Mitte deutlich aber nur kurz behaart. Die Backen und der Hinterkopf sind bis reichlich zur halben Augenhöhe hinauf weiss bereift; ausser der deutlichen Mundborste stehen am Mundrande nur noch zarte Härchen. Die Taster haben Löffelform und sind hellgelb. Der Thoraxrücken hat nur zarte Bestäubung, sodass man ihn z. Teil als glänzend bezeichnen kann; eine etwas grössere Ansammlung von gelbgrauer Bestäubung macht sich auf der Mittellinie und namentlich vor dem Schildchen bemerkbar. Das Schildchen selbst ist mit Ausnahme der Basis glänzend schwarz. Brustseiten mit Einschluss der Schulterbeulen und eines scharf abgesetzten Seitenrandes auf dem Thoraxrücken dicht grau bestäubt. Die Dorsocentralborsten sind mit 5 Paaren vollständig vorhanden; die Akrostikalbörstchen sind wenig ausgebildet; man sieht auf der vorderen Hälfte

nur 2 schwache Reihen, die nach hinten zu fast verschwinden. Auf dem Hinterleibe, der im allgemeinen eine schwach graubraune Bereifung zeigt, machen sich auf dem zweiten, dritten und vierten Ringe je 2 kreideweisse dreieckige seitliche Vorderrandsflecken bemerkbar, die sich auf der Ringmitte berühren und in Verbindung treten mit einer etwas schwächer bereiften weissen bis gelbbräunlichen Mittelstrieme; der vierte Ring hat eine schwärzliche dreieckige Spitze; auch der fünfte Ring und das Hypopygium sind ohne Bestäubung, glänzend schwarz; der erste Ring ist grau bestäubt. Schüppchen weiss, Schwinger hellbräunlich. Die Beine sind im allgemeinen schwarz; rotgelb sind sämtliche Kniee, die äusserste Basis der Schienen und alle 6 Metatarsen, jedoch ist deren Spitze meist schon wieder verdunkelt, wie alle übrigen Tarsenglieder; mitunter greift die rote Farbe der Schienen mehr um sich, sodass dann die Schienen entweder ganz rotgelb sind oder doch nur die Spitzenhälfte derselben verdunkelt ist; wahrscheinlich sind dies nicht voll ausgereifte Exemplare. Die Tarsen haben zusammengenommen annähernd die Länge ihrer Schienen; an den Vorderbeinen sind sie sogar noch ein wenig länger, auch sind hier die letzten 4 Tarsenglieder, wenn auch nicht auffällig, so doch deutlich etwas verdickt. Die Behaarung ist allenthalben nur kurz, die Beborstung sehr spärlich. Die Vorderschienen haben keine Einzelborste auf der Mitte; die Mittel- und Hinterschienen tragen je eine Mittelborste auf ihren Hinterseiten. Von den Schenkeln sind nur die der Vorderbeine auf ihrer Unterseite mit 6 weitläufig stehenden Borsten bewehrt. Die Flügel zeigen eine schwach gelbgrauliche Trübung mit parallelen Längsadern und gerader, steiler wenig gebogener äusserer Querader. In gewisser Beleuchtung und Stellung erscheinen auf der Flügelfläche weissliche Flecken, so namentlich in der Diskoidalzelle; mitunter auch in der zweiten Hinterrandzelle zu beiden Seiten der hinteren Querader, in der ersten Hinterrandzelle und in der Unterrandzelle. Körperlänge 3 mm. Nicht selten auf Nilschlamm.

Weibchen. Auf dem Thoraxrücken ist die breite gelbgrau bestäubte Mittelstrieme weit deutlicher ausgeprägt als beim Männchen; ferner sind die Schienen durchweg heller, ohne im übrigen den Charakter der Färbung einzubüssen; siehe die Beschreibung bei Loew.

160. **Lispa nana** Macq. ♂ ♀. Suite à Buff. II. 314. 6 (1835) ♂.
Kow. Wien. ent. Zeit. XI. 39. 5 (1892).

Aus Alexandrien, Assuan, dem Fayûm, von Februar bis Mai; gemein. Diese Art ist nicht nur Bewohnerin der Mittelmeer-Küsten, sondern auch auf Schlammplätzen am Süsswasser zu finden.

161. **Lispa pectinipes** ♂ ♀. n. sp.

Aus Kairo und Assiut; von November bis April.

Männchen. Stirnstrieme von schwarzer Grundfarbe, durch zarte gelbe Bereifung von dunkelbräunlichem Aussehen. Stirndreieck schmal, spitz, nebst den Orbiten gelbgrau bestäubt, ganz matt. Fühler schmal, schwarz; das dritte Glied bis über die Gesichtsmitte reichend mit zarter lang befiederter Borste; die Spitzen des weiss

bereiften zweiten Fühlergliedes und die Wurzel des dritten sind rot. Gesicht gelbgrau mit einer deutlichen Mundborste; von Nebenborsten sind einige vorhanden: die schmalen Backen sind weiss bereift. Taster weissgelb, löffelförmig erweitert. Hinterkopf oben grau, unten mehr weissgrau bereift; in mittlerer Höhe geht eine weniger bestäubte dunkle Querbinde über die Hinterkopffläche; ein gleicher vertikaler Streifen verbreitet sich vom Scheitel nach abwärts. Der Thoraxrücken ist dicht gelbgrau bestäubt; auf der Mitte liegt ein breiter brauner Längsstreifen, der auch bis zur Spitze des Schildchens verläuft; ferner sieht man am Seitenrande des Rückens zu beiden Seiten einen ebenso gefärbten aber weniger deutlichen Längsstreifen. Von Dorsocentralborsten sind deutlich nur 3 Paare ausgebildet, vor der Quernaht eins, hinter derselben zwei. Die Brustseiten sind von dichter Bestäubung oben gelbgrau, unten weissgrau, welche Färbung sich mit auf die Vorderhüften erstreckt. Der Hinterleib ist schmal, zylinderförmig gebildet; die Bestäubung ist so verteilt, dass auf der Oberseite ein breiter glänzend brauner unbestäubter Längsstreifen von der Grundfarbe liegen bleibt, der auf den ersten beiden Ringen gleich breit ist, auf den beiden folgenden etwas treppenförmig abgesetzt und schmäler wird; die Seitenränder am Hinterleibe sind breit grau bestäubt und bilden auf den ersten 3 Ringen einen zusammenhängenden Längsstreifen, während auf dem vierten Ringe am Vorderrande 2 isolierte rundliche graue Seitenflecken liegen; der fünfte Ring und das Hypopygium sind glänzend schwarz, der Bauch glänzend braun. Der vierte Ring hat kräftige Randmacrochaeten; auch an den Seitenrändern der übrigen Ringe sind solche stark und kräftig ausgebildet. Schüppchen weiss, Schwinger braun. Beine schwarz, grau bestäubt mit roten Schienen; der mittlere Metatarsus ist auch rötlich, alle übrigen Tarsen schwarz. An den Vorderschienen sieht man eine mittlere Aussenborste, die aber hin und wieder zu fehlen scheint; an den Mittelschienen eine Borste an der Hinterseite, an den Hinterschienen ausser den Präapikal- und Apikalborsten eine Mittelborste an der Aussenseite sowie eine Borste an der Spitzenhälfte der Unterseite. Die Innenseite der Hinterschienen ist verziert mit 8—10 feinen längeren weitläufig und senkrecht gestellten Borstenhaaren, deren Spitzen umgebogen sind. Die Unterseite der Hinterschenkel hat eine ziemlich rauhe, jedoch unregelmässig lange Behaarung; auf der Unterseite der Mittelschenkel ist diese borstliche Behaarung regelmässig gereiht; sie verdichtet sich schliesslich an der Spitze zu einem schwarzen Borstenschopf. Die Flügel sind nur schmal, gleichmässig schmutzig graubraun gefärbt mit der gewöhnlichen Aderung.

$3^1/_2$—4 mm lang.

Weibchen. Diese sind nicht so charakteristisch gezeichnet und gebildet wie die Männchen. Der Thorax ist ebenfalls dicht grau bis gelbgrau bestäubt, die Mittelstrieme ist aber bei weitem nicht so dunkel und so deutlich; auch der Hinterleib ist etwas anders gezeichnet. Die breite glänzend braune Mittelstrieme des Männchens löst sich auf in 2 nahe bei einander liegende mittlere Längsstreifen; wenigstens ist die Trennung auf den ersten 3 Ringen ausgesprochen und eine schmale graue Mittellinie vorhanden; der Bauch ist ganz grau. Die Beine sind in der Färbung gleich, sonst aber einfach und ohne die charakteristische Beborstung der Schenkel und Hinterschienen; auf der Unterseite der Hinterschenkel steht nur eine lange Borste.

162. **Lispa pygmaea** Fall. Dipt. Suec. Musc. 94. 5. (1820). ♀.
*tenuipalpis* Zett. Dipt. Scand. V. 1798. 3. (1846). ♂.
*simplicissima* Lw. Entom. Ztg. Stett. VIII. 30. (1847).
*saturata* Rond. Atti Soc. Ital. Sc. nat. IX. 145. 1. (1866). ♂ ♀.
*longiuscula* Rond. Prodr. VI. 286. 2. (1877). ♂.

Sehr gemein in Kairo, Assiut, Fayûm, Damiette, Suez, Alexandrien von November bis Mai.

Schon Kowarz hat in der Wien. entom. Ztg. XI. 51. 1 (1892) auf die Identität von *pygmaea* Fall. und *tenuipalpis* Zett. aufmerksam gemacht; auch Stein's Untersuchungen haben zu dem gleichen Resultat geführt.

163. **Lispa rigida** ♂ ♀. n. sp.

Aus Alexandrien, Kairo, Assiut, Assuan, Fayûm, Port-Said, nur vereinzelt von November bis April.

Männchen. Stirnstrieme mattschwarz; Stirndreieck braungrau bereift, breit und in eine stumpfe Spitze auslaufend; Orbiten grau bis gelbgrau; Untergesicht nebst Backen hellweissgrau. Mundborste sehr stark. Die schwarzen Fühler sind nur kurz, reichen kaum etwas über die Gesichtsmitte hinab und sind an ihren Wurzelgliedern grau bereift. Fühlerborste ebenfalls nur kurz, aber deutlich gefiedert. Taster hellgelb von löffelförmiger Gestalt. Der Hinterkopf ist bis auf eine mittlere senkrechte Längsstrieme aschgrau bestäubt. Der Thoraxrücken hat dichte braungraue Bestäubung mit den Anfängen von 2 dunkleren Längslinien, so dass ebenfalls der Anfang einer helleren breiten Mittelstrieme hervortritt. Dorsocentralborsten stark und in der normalen Zahl; die feinere Thoraxbehaarung ist ebenfalls sehr kräftig, fast borstlich entwickelt. Brustseiten dunkelaschgrau. Schüppchen weiss, Schwinger bräunlich. Hinterleib von glänzender dunkler Grundfarbe mit deutlicher grauer bindenförmiger Zeichnung. Der erste Ring hat einen grau bestäubten Hinterrand; der zweite, dritte und vierte eine graue Vorderrandsbinde, die auf der Mitte durch eine schmale graue Längslinie verbunden ist; die dunkle Grundfarbe hebt sich in Gestalt viereckiger oder trapezförmiger Flecken deutlich ab. Behaarung und Beborstung sind auch hier kräftig; am vierten Ringe stehen nicht nur Rand-, sondern auch Diskalmacrochaeten kranzförmig gereiht. Die Bauchseite ist nicht ganz grau, vielmehr greift die schwarze Grundfarbe des dritten und vierten Ringes noch bindenförmig über; die Bauchplatten sind mit auffallend langen schwarzen Haaren dicht besetzt; an der Grenze des dritten und vierten Ringes stehen ferner 2 dicke ovale dunkle Lamellen, ebenfalls dicht schwarz behaart, die ich bei anderen Arten noch nicht bemerkt habe; hierdurch ist diese Art im männlichen Geschlecht ganz besonders kenntlich. Die Beine sind schwarz, stark behaart und mit deutlichen Borsten versehen; aller Schenkel Unterseite ist mit einer Reihe weitläufig gestellter Borsten besetzt; sehr deutlich ist die Bewimperung der Vorderschienen auf ihrer Vorderseite; die Mittelschienen tragen 2 mittlere Aussenborsten, die Hinterschienen eine. Die Tarsen erreichen an Länge nicht ganz die ihrer Schienen. Flügel mit weissgelblichem Ton und normaler Aderung.

Weibchen. Auffällige Abweichungen vom Männchen sind nicht zu verzeichnen; nur die Bauchplatten entbehren der langen Behaarung, auch sind die Beine etwas schwächer behaart.

Körperlänge $4^1/_2$—$5^1/_2$ mm.

### 164. **Lispa Kowarzi** ♂ ♀. n. sp.

Aus Kairo, Assiut, Assuan, Fayûm von Dezember bis März.

Männchen. Stirnstrieme mattschwarz, Stirndreieck glänzend schwarz; Orbiten oben glänzend schwarz, weiter unten weissgrau. Untergesicht, die schmalen Wangen und Backen sowie der Hinterkopf bis zur Mitte aschgrau. Die Fühler sind ganz schwarz, lang und schmal; sie reichen bis zu den stärkeren Mundborsten und sind bei zart weisslicher Bereifung etwas dunkelgrau. Fühlerborste deutlich gefiedert. Die Taster sind schwarz, von Löffelform und ausserordentlich zierlich: die obere Partie des Scheitels und des Hinterkopfes bis zur Mitte glänzend schwarz, letzterer zeigt über dem Halsansatz 2 deutliche grau bestäubte Flecken. Thoraxrücken und Schildchen sind schwarz, stark glänzend ohne Bestäubung mit nur 2 deutlichen Dorsocentralborsten-Paaren, eins hinter und eins vor der Quernaht. Die Brustseiten sind oben sehr schwach, weiter unten sehr dicht hellgrau bestäubt. Schüppchen gelb, Schwinger braunschwarz. Hinterleib glänzend schwarz ohne Flecken; es liegt nur ein zarter weisslicher Reif über der ganzen Fläche; auf den mittleren Ringen sieht man mitunter sehr schmale graue seitliche Ränder an den Einschnitten, welche Flecken anzudeuten scheinen; auch Bauch und Hypopygium sind ziemlich glänzend schwarz. Beine schwarz mit grauer Bestäubung, nur die 3 letzten Endglieder der Vordertarsen sind gelblich. Die Vorderschienen haben eine starke Mittelborste halb auf der Aussen-, halb auf der Innenseite; die Mittel- und Hinterschienen führen deren zwei. Die Unterseite der Schenkel ist mit nur wenigen weitläufig gestellten aber langen Einzelborsten (2—4) bewehrt. Die Flügel sind deutlich und gleichmässig braun getrübt mit normaler Aderung.

$3^1/_2$—4 mm lang.

Weibchen. Es ist keine Abweichung vom Männchen festzustellen, nur die Vordertarsen sind etwas dunkler und die Unterseiten der hinteren Schenkel sind fast kahl.

Ich benenne diese ausgezeichnete Art dem verdienstvollen Lispenkenner Kowarz zu Ehren.

### 165. **Lispa halophora** ♂ ♀. n. sp.

Anfangs Mai fing ich einige Exemplare am Rande einer quelligen Lache an den Ufern des Salzsees Maryût bei Alexandrien.

Männchen. Stirnstrieme mattschwarz; das Stirndreieck ist auffallend gross, es füllt fast die ganze Stirnfläche aus und bildet ein längliches Oval, das an den Fühlern abgestutzt ist; bei seitlicher Beleuchtung hat dasselbe ebenso wie die schmalen Orbiten und das Untergesicht nebst Backen eine fast silberweisse Färbung mit seidenartigem Glanz; die Mundborsten sind nur schwach. Fühler schwarz, kurz und schmal; das dritte Glied hat ca. $^2/_3$ der Gesichtslänge und ist wie die Wurzelglieder etwas grau

bereift. Die Borste ist kurz und kurz gefiedert. Taster schwarz löffelförmig, auf der Unterseite silberweiss bestäubt. Der ganze Thorax nebst Hinterleib und Beinen ist mit dichter nicht allzu heller blaugrauer Bestäubung bedeckt. Der Thoraxrücken zeigt nur die Anfänge der beiden schmalen Längsstreifen und die 5 normalen Dorsocentralborsten. Schüppchen weiss, Schwinger braun. Der erste Hinterleibsring ist fleckenlos blaugrau bis aschgrau bestäubt; auf dem zweiten Ringe liegen 2 schwache mittlere unbestäubte dunkle Flecken; auf dem dritten tritt die glänzende Grundfarbe in 2 deutlichen Flecken hervor; sie liegen am Hinterrande, berühren sich auf der Mitte nicht, verlaufen dreieckig nach den Seiten hin und treten auf den vierten Ring über, indem sie sich mit dessen Vorderrandsflecken zu einer schräg liegenden Binde vereinigen. Der vierte Ring trägt ausser den Marginal- noch Diskalmacrochaeten; der fünfte Ring ist grau bestäubt. Die Bauchseiten und Platten nebst dem Hypopygialringe sind ebenfalls blaugrau bestäubt; an den Hinterrändern der Bauchplatten stehen mehrere längere Borstenhaare in einer Reihe. Beine ganz dunkel ohne hellere Teile; an den Vorderschienen steht an der Aussenseite eine schwache mittlere Borste; die Mittelschienen haben deren 2 auf der Aussen- und Innenseite, die Hinterschienen keine derartige Borste, jedoch ist deren Innen- und Aussenseite auf der Spitzenhälfte mit 10—12 steif abstehenden Borsten geschmückt, während im übrigen die ziemlich kräftigen Wimperhaare schräg anliegen. Der Hintermetatarsus ist verkürzt und verdickt; er erreicht nicht ganz die Länge der übrigen 4 ebenfalls nur kurzen Tarsenglieder; die äussere Seite dieses Metatarsus ist ziemlich lang behaart und die innere mit kürzeren aber dicht bürstenähnlich stehenden Haaren besetzt; auch die 4 folgenden Tarsenglieder haben längere Behaarung als gewöhnlich; an den Mittelbeinen sind die letzten 3 Tarsenglieder sehr fein und ähnlich so behaart. Vorder- und Mitteltarsen halten die gleiche Länge mit ihren Schienen, die Hintertarsen jedoch nur $^2/_3$ der Länge. Die wasserklaren Flügel zeigen nichts Besonderes.

Weibchen. Diese unterscheiden sich von den Männchen durch etwas schwächer gezeichneten Hinterleib und durch einfache Beinbeborstung, jedoch sind die Hintertarsen in dem gleichen Verhältnis wie beim Männchen kürzer als die zugehörige Schiene; auf dem Hinterleibe schrumpft der beim Männchen auf dem dritten Ring schräg verlaufende dunkle Fleck zusammen bis auf eine rundliche Verdunkelung, die den Hinterrand nicht erreicht; die folgenden Ringe sind hellgrau; der vierte ohne deutliche Fleckung. Körperlänge 6 mm.

166. **Lispa caesia** Meig. Syst. B. V. 228. 6. (1826).
*crassiuscula* Lw. ♂ ♀. Ent. Zeit. Stett. VIII. 31. (1847).
„ Kow. Wien. Ent. Zeit. XI. 50. 16. (1892).

Aus Alexandrien und Port-Said an der Meeresküste im April.

167. **Lispa elephantina** ♂ ♀. n. sp.

Aus Assuan von der Insel Elephantine. Februar; selten.

Männchen. Stirnstrieme mattschwarz, Stirndreieck und die obere Hälfte der Orbiten glänzend schwarz, untere Hälfte silberweiss. Untergesicht gelblich, seidenschimmernd, die obere Hälfte jedoch dunkelbraun mit allmählichem Übergang ins

Gelbliche. Mundborste deutlich. Die schwarzen Fühler bedecken $^2/_3$ der Gesichtslänge; das dritte Glied ist etwa $2^1/_2$ mal so lang als breit mit einer sehr fein, aber deutlich lang gefiederten Borste. Taster intensiv schwarz, nicht löffel-, sondern spatelförmig ohne weissliche Bereifung. Hinterkopf unten grau, oben braun bereift. Thorax bei zarter brauner Bereifung etwas glänzend, auf der Mitte mit 2 grau bestäubten Längslinien, die zwischen den Dorsocentralborsten liegen und einen braunen Mittelstreifen einschliessen. Von den Dorsocentralborsten sind nur die beiden hintersten deutlich ausgeprägt, die übrigen sind durch etwas grössere Länge kaum unter der gewöhnlichen Behaarung zu erkennen. Brustseiten dicht aschgrau bestäubt. Schüppchen weiss, Schwinger gelb. Hinterleib glänzend schwarz mit schwacher grauer Bereifung auf dem ersten Ringe sowie auf der Mitte aller übrigen; der zweite, dritte und vierte Ring haben scharf begrenzte kreideweisse halbkreis- bis kreisförmige Seitenflecken, die an den Vorderrändern liegen. Das Hypopygium mit dem fünften Ringansatz ist glänzend schwarz. Beine schwarz, grau bereift mit rotbraunen Wurzeln der beiden hinteren Schienen. Vorderschienen ohne seitliche Mittelborste, Mittelschienen mit einer solchen an der Aussenseite, Hinterschienen mit je einer auf der Aussen- und Hinterseite. Auf der Unterseite der Vorderschenkel stehen in weitläufiger Reihe 5 Borsten; die Mittelschenkel sind ziemlich nackt und auf der Unterseite der Hinterschenkel sieht man in 2 divergierenden Reihen ca. 5 Borsten, von denen die beiden vordersten paarweise angeordnet und ausnehmend lang sind. Die Tarsen haben annähernd die Länge ihrer Schienen. Flügel etwas graubräunlich getrübt.

Weibchen. Viele Unterschiede von den Männchen sind nicht vorhanden. Die Hinterleibsflecke sind nicht so kreideweiss und bestimmt umgrenzt, sondern mehr grau; auch die schwarze Grundfarbe ist nicht so glänzend, sondern durch stärkere Bestäubung mehr graubraun; dann fehlt den Hinterschenkeln auf der Unterseite ihre charakteristische lange Beborstung.

Körperlänge $4^1/_2$—5 mm.

168. **Lispa armipes** ♂ ♀. n. sp.

Einige Exemplare an der Nilmündung bei Damiette am 24. März.

Männchen. Stirnstrieme mattschwarz, Stirndreieck lang und schmal, gelbgrau bereift. Orbiten oben schwarz, unten weissgrau bereift; Untergesicht nebst Backen und Hinterkopf desgleichen. Fühler kurz schwarz, die beiden ersten Glieder grau bestäubt, das dritte reicht über die Gesichtsmitte kaum hinab und hat reichlich die doppelte Breite zur Länge; die Fühlerborste ist nur kurz gefiedert oder behaart zu nennen. Mundborsten sehr kräftig; über der Hauptborste stehen noch 2—3 Nebenborsten, von denen die eine fast bis zur Stärke der Hauptborste entwickelt ist. Taster schwarz, nicht eigentlich löffel-, sondern mehr spatelförmig; die äusserste Spitze ist weiss bereift. Thoraxrücken ziemlich glänzend schwarz, durch zarte Bereifung dunkelblaugrau schimmernd mit 2 bezw. 4 nur sehr undeutlich gezeichneten etwas dunkleren Längsstreifen. Von den 5 Dorsocentralborsten sind die beiden hinteren kräftig gebildet, während sich die übrigen kaum durch etwas grössere Länge von der kürzeren Thoraxbehaarung unterscheiden, welch letztere übrigens sehr kräftig ist. Brustseiten aschgrau. Schüppchen weiss, Schwinger gelbbraun. Der Hinterleib ist ebenfalls mit dichter aschgrauer Bestäubung bedeckt; der erste und vierte Ring sind fleckenlos

grau; der zweite und dritte haben, getrennt durch eine graue Mittellinie 2 dunkelbraune etwas glänzende trapezförmige Flecken, die dem Hinterrande der Ringe anliegen, aber nicht auf die Unterseite der Ringe übergreifen; der vierte hat einen Diskal- und Apikal-Borstenkranz. Hypopygium und Bauch grau. Beine ganz schwarz mit grauer Bestäubung. Vorderschienen ohne Mittelborste; Mittelschienen mit einer solchen auf der Aussenseite; Hinterschienen mit je einer auf der Hinter- und Aussenseite. Auf der Unterseite der Vorderschenkel steht eine Reihe gleichmässig verteilter sehr langer Haare, 10—12 an der Zahl; ausserdem ist die Unterseite mit 2 Reihen dicht stehender kurzer Stachelborsten bewehrt. Die Vorderschienen zeigen auf ihrer Innenseite deutlich bemerkbare längere wimperartige Behaarung. Auch die Mittelschenkel tragen auf der Spitzenhälfte ihrer Unterseite 2 Reihen kürzerer Stachelborsten; bei den Hinterschenkeln sieht man hier nur eine einzelne längere Borste. Die Tarsenlänge entspricht ungefähr der ihrer zugehörigen Schienen. Flügel farblos; die erste Hinterrandzelle ist auf ihrer Mitte etwas bauchig erweitert; die beiden Längsadern verlaufen jedoch in der Nähe des Flügelrandes bis zu ihm wieder parallel.

Weibchen. Die Färbung der Orbiten und des Untergesichts geht mehr ins Gelbgraue; auch der Thoraxrücken ist weniger glänzend und seine Färbung geht mehr in das Graubraune. An den Beinen fehlt die längere Bewimperung auf der Unterseite der Vorderschienen, die borstliche Bewehrung der vorderen Schenkel ist aber die gleiche wie beim Manne.

Körperlänge 7 mm.

169. **Lispa litorea** Fall. ♂ ♀. Dipt. Suec. Musc. 94. 3. (1820).
Kow. Wien. Ent. Zeit. XI. 49. 15. (1892).

Aus Alexandrien, Port-Said. Damiette an der Meeresküste von März bis Mai.

170. **Lispa nuba** Wied. Aussereurop. zweifl. Ins. II. 444. 6. (1830).
*cilitarsis* Lw. Neue Beitr. V. 49. 45. (1856).

Im ganzen Nilthal bei Assuan nicht selten von November bis März.

Ich halte die Loew'sche Art *cilitarsis* für identisch mit *L. nuba* Wied.; die Beschreibung stimmt vollkommen überein. Wiedemann hat nur das Weibchen gekannt, sonst hätte er wohl auch der auffallenden Behaarung der Hintertarsen Erwähnung gethan; die besondere Form der Hinterleibsflecken aber, die Streifung des Thoraxrückens sowie die auffällige Konvergenz der dritten und vierten Längsader unmittelbar vor der Flügelspitze sind so charakteristische Merkmale, dass ich nicht glaube mich in der Deutung zu irren.

171. **Lispa dissimilis** Macq. Dipt. exot. IV. Suppl. 264. (1850).

Aus Kairo, Assiut, Assuan von November bis Februar.

Die Beschreibung bei Macquart in Verbindung mit seiner Tab. 24 Fig. 7 gegebenen Zeichnung, welche die charakteristische Stellung der dritten und vierten Längsader und der äusseren Querader einigermassen richtig wiedergibt, lässt keinen Zweifel darüber aufkommen, dass diese von Bigot aus Ägypten mitgebrachte Art auch von mir gefunden wurde.

Männchen. Stirnstrieme mattschwarz mit graugelb bereiftem sehr spitz auslaufendem Stirndreieck. Orbiten oben schwärzlich, unten graugelb. Untergesicht schmutzig weissgrau mit langen schwarzen Fühlern, die fast bis zu den Mundborsten hinabreichen; die ersten beiden Glieder sind rötlich und grau bestäubt; das dritte ist ca. dreimal so lang als breit mit deutlich gefiederter Borste. Mundborste kräftig, die Nebenborsten schwach. Taster hellgelb, nicht löffel-, sondern spachtelförmig, vorne aber sehr breit und dort etwas weisslich bereift. Hinterkopf ziemlich gleichmässig grau bestäubt. Thoraxrücken etwas glänzend, graubraun bereift mit 3—5 nicht sehr ausgeprägten dunkleren Längslinien. Die 5 Dorsocentralborsten sind vorhanden, jedoch hat das dritte Borstenpaar die Neigung, sich in 2—3 kleinere schwächere aufzulösen. Brustseiten aschgrau. Schüppchen weissgelblich, Schwinger gelb. Hinterleib mit schiefergrauer Bestäubung; die dunklen Flecken liegen auf dem zweiten und dritten Ringe am seitlichen Hinterrande; sie sind fast bindenförmig vereinigt, trotzdem bewirkt die stärkere weissliche Bestäubung auf der Mittellinie eine gewisse Trennung; auf dem vierten Ringe sind die beiden Flecken zu einem einzigen vereinigt, der den ganzen Hinterrand bedeckt und glänzend ist; auf diesem Ringe stehen nur Marginal-Macrochaeten. Sämtliche Borsten- wie Haarwurzeln des Hinterleibes stehen auf kleinen aber deutlichen braunen kreisrunden Flecken. Die Bauchseiten und auch dessen mittlere Platten sind ganz grau; von letzteren ist die erste lang, die übrigen ausnehmend kurz schwarz behaart. Beine bei voll ausgereiften Exemplaren ganz schwarz mit grauer Bereifung; in unausgereiftem Zustande sind die Schienenwurzeln rötlich. Die Vorderschienen sind mit keiner mittleren Borste versehen; die Mittelschienen führen eine solche auf der Aussenseite; die Hinterschienen haben deren 2, eine an der Hinter-, die zweite an der Aussenseite. Von den Schenkeln sind die vordersten ausgezeichnet durch ziemlich lange schwarze und sehr dichte Behaarung der Unterseiten; die Mittelschenkel tragen daselbst eine Reihe von Borsten, die an der Wurzel sehr lang, nach der Spitze zu aber allmählich an Länge abnehmen; die Hinterschenkel sind auf ihrer Unterseite fast nackt, jedoch sieht man unmittelbar an ihrer Wurzel 1—2 längere Borstenhaare und eine lange Borste ungefähr auf der Mitte. Die Tarsen haben ungefähr die Länge ihrer Schienen, überragen sie jedoch an den Mittelbeinen noch um etwas. Flügel von deutlich graubrauner Trübung; die dritte und vierte Längsader sind beide etwas gekrümmt und konvergieren deutlich nach der Spitze zu; die hintere Querader ist stark gebogen und nach rückwärts geneigt, so dass ihre Lage zum Flügelrande eine ziemlich parallele ist; hieran ist die Art sehr kenntlich.

Weibchen. Die Fleckenzeichnung des Hinterleibes ist auf allen 3 Ringen zweiteilig, wie Macquart dies angibt; ich vermute daher, dass er nur Weibchen vor sich gehabt hat. Die Beine sind im Vergleich zum Männchen sehr kahl, nur die einzelne Borste auf der Mitte der Unterseite bei den Hinterschenkeln macht sich deutlich bemerkbar.

Körperlänge 6—7 mm.

172. **Hydrophoria divisa** Meig.

Mehrere Pärchen aus Kairo (November, März). determ. Stein.

Die mir vorliegenden Stücke sind etwas kleiner als unsere Exemplare und lassen auf dem Hinterleib des Männchens neben der Rückenlinie auch ziemlich

deutliche Vorderrandbinden auf den einzelnen Ringen erkennen. Da sie aber in allen plastischen Merkmalen mit unseren Stücken übereinstimmen, trage ich Bedenken, sie als besondere Art anzusprechen.

173. **Chortophila flavibasis** sp. nov. Stein ♀.

Simillima Ch. cilicrurae Rnd., differt genubus omnibus et ima basi tibiarum anticarum flavis et tibiis posticis intus nudis. descrip. Stein.

Die Art gleicht auf den ersten Blick so vollständig der überall gemeinen *Ch. cilicrura* Rnd., dass ich anfangs zögerte, sie als neu zu betrachten. Doch sind die wenigen Unterscheidungsmerkmale, die sich bei genauer Untersuchung herausstellten, so konstant, dass die Art doch wohl Selbständigkeit beanspruchen darf. Die Hinterschienen sind innen vollkommen nackt und stimmen darin mit *Ch. florilega* Zett., die ebenfalls der *cilicrura* ungemein gleicht, überein. Im übrigen ist die Beborstung der Beine bei beiden Arten ziemlich dieselbe, nur tragen die Mittelschienen bei *flavibasis* sehr kurze Borsten, die kaum halb so lang sind als der Schienendurchmesser, während sie bei *cilicrura* das doppelte und dreifache derselben messen. Sämtliche Kniee und die Basis der Vorderschienen sind gelb. Die Akrostikalbörstchen des Thorax sind bei der vorliegenden Art sämtlich kurz und gleichlang, während bei *cilicrura* das erste Paar auffallend länger ist als die folgenden. Die Flügel zeigen bei *flavibasis*, namentlich im weiblichen Geschlecht, einen verhältnismässig langen Randdorn, während zu gleicher Zeit auch die Costa fein aber deutlich gekörnelt ist, und die Queradern sind endlich, wenn auch nicht auffallend, so doch deutlich etwas dunkler gesäumt, was namentlich bei der kleinen auffällt und wahrscheinlich bei ganz ausgefärbten Stücken noch deutlicher zu sehen ist. In allem übrigen stimmen beide Arten vollständig überein.

Zahlreiche ♂ und ♀ aus Alexandria, Kairo, Assiut, Luxor, Fayûm, Assuan (November bis März).

174. **Chortophila cinerella** Fall. ♂ ♀. determ. Stein.

Zahlreiche mit unserer europäischen Art vollkommen übereinstimmende Stücke beiderlei Geschlechts aus Luxor, Assiut, Kairo, Suez, Alexandria, Fayûm.

175. **Pegomyia hyoscyami** Panz.

1 ♀ aus Kairo (März). determ. Stein.

176. **Coenosia attenuata** sp. nov. ♂ ♀. Stein.

Parva, flavido-cinerea, vitta frontali latissima dense flavido-pollinosa, orbitis angustissimis, antennis epistomate distincte brevioribus pallide flavis, seta nuda, extrema basi vix incrassata, palpis filiformibus pallidis. Thorace immaculato. Abdomine oblongo-cylindrico, fere immaculato, vestigio lineae mediae paullo obscurioris et macularum lateralium vix distinguendo. Pedibus pallide-flavis, tarsis paullo infuscatis. Alis subhyalinis, venis long. 3 et 4 parallelis, nervo transv. ordin. recto, squamis inaequalibus albis, halteribus albidis. — Femina a mare antennis et palpis obscuris, pedibus tibiis exceptis nigris et abdominis pictura distinctiore differt.

Long. ♂ 2,5—2,75, ♀ 3 mm.

Die Art gehört zu den kleinsten *Coenosien*, ist etwa so gross wie *C. pygmaea* Zett. und hat ganz besondere Ähnlichkeit mit der von mir aus Neu-Guinea beschriebenen *C. pumilis* (Termesz. Füz. XXIII. 151. 6 (1900). Stirn und Wangen nur wenig vorragend, Backen ziemlich schmal, Hinterkopf unten gepolstert. Stirnmittelstrieme sehr breit, schwärzlich, aber dicht hell messinggelb bestäubt; die hellgrauen Orbiten sind so schmal, dass die die Stirnstrieme einfassenden Borsten dicht neben dem Augenrande stehen; es sind nur 3 jederseits, eine unmittelbar an der Fühlerbasis, die zweite in der Mitte der Stirn und die dritte am Scheitel. Fühler merklich kürzer als das Untergesicht, blassgelb, 3. Glied etwas über doppelt so lang als das 2., Borste ganz nackt, an der äussersten Basis etwas verdickt, Rüssel schlank, glänzend schwarz, Taster fadenförmig, blassgelb. Thorax schwach gelblichgrau, bei gewisser Betrachtung eine etwas dunklere Mittelstrieme wahrnehmbar; Akrostikalbörstchen deutlich zweireihig. Hinterleib ziemlich schmal, etwas gewölbt, bisweilen aber auch flach gedrückt, nach der Spitze zu allmählich verschmälert, das wenig auffallende Hypopyg unter den Bauch zurückgeschlagen, wo man gewöhnlich einen blassgelb gefärbten Endstachel bemerkt; der Hinterleib ist graugelb gefärbt, an beiden Seitenrändern und an der Spitze ein wenig heller und lässt bei reinen Stücken eine ganz schwache, hellbräunliche Rückenstrieme erkennen, während eine schwache Spur von ganz verloschenen Seitenflecken nur mit grosser Mühe wahrzunehmen ist. Beine blassgelb, die Tarsen ein wenig verdunkelt, Pulvillen und Klauen im Verhältnis zur geringen Grösse der Fliege deutlich etwas verlängert. Vorderschienen mit 1 Borste, Mittelschienen aussen vorn und hinten mit je 1 Borste, Hinterschienen aussen mit 1 Borste vor der Spitze, aussen abgewandt und innen abgewandt mit je 1 Borste, die beide etwa auf der Mitte stehen und von denen die erstere die längste ist; die Borsten der Mittelschienen sind kleiner als die übrigen. Flügel fast glashell, 3. und 4. Längsader parallel, hintere Querader gerade oder schwach geschwungen, ihre Entfernung von der kleinen Querader recht schwankend, indem bei manchen Stücken der Endabschnitt der 4. Längsader über doppelt so lang, bei andern nur $1^1/_2$—$1^3/_4$ so lang ist als der vorletzte; Schüppchen weiss, das untere weit vorragend und im Verhältnis zur Grösse der Fliege sehr gross, Schwinger schwach gelblichweiss. — Das Weibchen ist auf den ersten Blick dem Männchen sehr unähnlich, ich bezweifle aber nicht, dass es das zugehörige ist. Entsprechend dem Umstand, dass schon die ganze Körperfärbung eine dunklere ist, sind auch die Fühler und Taster verdunkelt, erstere an der Basis grau bestäubt. Die Striemung des Thorax ist deutlicher, und auch die Hinterleibszeichnung besser wahrzunehmen; man erkennt deutlich eine Rückenstrieme und auf den 3 ersten Ringen Seitenflecke, die so ausgebreitet sind, dass sie wie breite, nach vorn abgerundete Hinterrandsbinden auf den einzelnen Ringen aussehen, deren Grenze allerdings ziemlich verwischt ist. Die Beine sind schwarzgrau, alle Schienen gelb; Beborstung wie beim Männchen, aber alle Borsten lang und kräftig. Flügel mehr graulich.

Zahlreiche ♂ und einige ♀ aus Alexandrien und Kairo (November, Mai).

**177. Calliphora vomitoria** L. F. Suec. 1831. (1761).

Mehrere Exemplare aus Kairo im März.

178. **Gonia ornata** Meig. Syst. Beschr. III. 2. (1826).

Ein Weibchen aus Kairo. März.

179. **Gonia cilipeda** Rond. Prodr. III. 35. 5. (1859).

3 Weibchen aus Alexandrien und Fayûm. März und Mai.

180. **Gonia cinerascens** Rond. Prodr. III. 34. 4. (1859).

Ein Weibchen aus Siala. März.

181. **Gonia atra** Meig. Syst. Beschr. V. 7. 12. (1826).

Ein Weibchen aus Kairo. März.

182. **Mintho compressa** Fbr. Ent. Syst. IV. 327. 64. (1794).

Mehrere Exemplare aus Kairo, Assiut und Fayûm. November bis März.

Ausser diesen bekannten Tachinen erbeutete ich noch eine Reihe anderer Arten, deren Bestimmung bis jetzt noch nicht erfolgen konnte.

# Cyclorrhapha schizophora.

## Eumyidae: Holometopa

### Fucellia

Rob. Desv. Ann. Soc. ent. de Fr. II. Serie X. 269. (1841).

183. **Fucellia fucorum** Fall.

Am Meeresstrande. Alexandrien, Port-Said.

## Scatomyzidae.

### Scatophaga

Meig. Illig. Magaz. II. 277. (1803).

184. **Scatophaga stercoraria** L.

Aus Kairo. November bis März.

185. **Scatophaga decipiens** Halid. Curtis. Brit. Ent. 405. (1832). = *Scat. dalmatica* Beck. Berl. ent. Zeit. 113. (1894).

Ein Weibchen aus Suez im März.

## Borboridae.

### Borborus

Meig. Illig. Magaz. II. 276. (1803).

Die Europäischen Borboriden sind bisher noch nicht einheitlich monographisch bearbeitet worden, die Synonymie der vielen Arten daher noch keineswegs geklärt. Die besten Beschreibungen ihrer Lokalfaunen haben Haliday, Stenhammar und Rondani gegeben, deren Auffassung ich daher in erster Linie Rechnung getragen habe. Unsere Kenntnis der in Afrika vorkommenden Arten ist eine äusserst lückenhafte; ich finde ausser den drei Arten *Borborus aeneus* Macq., *Limosina sacra* Meig. und *Limosina limosa* Fall. keine andere namhaft gemacht.

186. **Borborus niloticus** ♂ n. sp.

Ein Exemplar aus Assiut im Dezember.

Eine kleine erzglänzende, ganz schwarze Art. Nach Rondani wird man auf *B. fimetarius* Meig. hingeführt, der aber hellere Beine, andere Beborstung der Hinterschienen und doppelte Grösse hat. Von Stenhammar's Beschreibungen kommt

*Copromyza fumipennis* siehe Monograph. p. 352 (94) am nächsten, jedoch weicht auch diese Art ab durch charakteristische Beborstung der Mittelbeine. Bei Haliday und Zetterstedt finde ich nichts, was der vorliegenden Art gleichkäme.

Männchen. Thorax schwarz, etwas erzfarbig, glänzend, nur mit sehr feinem bräunlichen Reif übergossen. Schildchen mit 4 Borsten, gewölbt, sonst nackt; auf dem Thoraxrücken steht die Behaarung sehr weitläufig; in der Reihe der Dorsocentralborsten erheben sich 3 feine Borsten zu etwas grösserer Länge, 2 hinter, 1 vor der Quernaht; zwischen diesen sieht man nur 2 Reihen kurzer Akrostikalbörstchen. An den Brustseiten sind die Sternopleuren stark glänzend. Schwinger weisslich. Kopf schwarz; Hinterkopf und das mittlere Stirndreieck glänzend; die Augenleisten und das vorstehende Prälabrum etwas grau bereift und heller erscheinend. Fühler schwarz, deren Borste nur zweimal so lang als die Fühler, pubescent; ausser einer stärkeren Mundborste tritt andere Beborstung am Unterkopf nicht hervor. Hinterleib schwarz, nur schwach glänzend; der fünfte Ring und das Hypopygium sind etwas grau bereift; der zweite und fünfte Ring sind verlängert, den dazwischen liegenden beiden Ringen etwa an Länge gleichkommend. Beine ganz schwarz mit kurzer Behaarung; die Schenkel sind nur unwesentlich verdickt, auf ihrer Unterseite stark glänzend; auf der Oberseite tragen sie einige längere Borstenhaare. Die Schienen haben ebenfalls keine besondere oder auffällige Behaarung oder Beborstung; nur die Hinterschienen sind mit starkem gekrümmten Enddorn und auf ihrer Aussenseite mit 2 ungleich langen abstehenden Haaren geziert; der Hintermetatarsus ist schwach verdickt, das zweite Glied kaum etwas länger. Flügel sehr schwach wässerig gebräunt, Randader dunkler und auf ganzer Länge zart bewimpert; die kleine Querader steht der Mündung der ersten Längsader gegenüber, die hintere teilt die vierte Längsader in 2 gleichlange Endabschnitte, $1^1/_2$ mm lang.

## Limosina

Macq. S. à Buff. II 571. 8. (1835).

187. **Limosina limosa** Fall. Dipt. Suec. Heteromyz. 8. 6. (1820). = *lutosa* Stenh. (*teste* Halid., Zett., Rond.)

3 Exempl. aus dem Fayûm. März.

188. **Limosina limosa** Stenh. Copromyz. 379. (121). 11. (1844) ♂ ♀.

7 Exemplare aus dem Fayûm. März.

Beide Arten sind nahe verwandt, aber sicher verschieden. Das grosse flach gewölbte nackte Schildchen hat bei der ersten Art 8 Randborsten, bei der zweiten nur 6. Der Thorax ist bei ersterer ganz matt schwarzgrau bereift, und zwischen dem vorderen Dorsocentralborsten-Paar zählt man 8 Reihen der kurzen Thoraxbehaarung; bei der zweiten Art ist der Thorax fast ganz schwarz, immer etwas glänzend, auch sind nur 6 Reihen von Akrostikalbörstchen vorhanden. Erstere Art ist etwas grösser und hat eine ganz nackte Fühlerborste, während bei der letzteren die Arista deutlich pubescent ist.

Zetterstedt und Stenhammar stimmen in der Deutung der Fallen'schen Art *L. limosa* nicht überein. Wer von den beiden Recht hat, wird nur durch Vergleichung der Fallen'schen Typen zu entscheiden sein; aus diesem Grunde habe ich

auch Abstand genommen, die Stenhammar'sche Art neu zu benennen, habe aber angenommen, dass Haliday, Zetterst. und Rond. die Fallen'sche Art richtig gedeutet haben.

189. **Limosina cilifera** Rond. ♀ Copromyz. Bull. Soc. entom. Ital. pag. 29. 15. (1880).

Ein Weibchen aus Alexandrien, $1^1/_2$ mm lang.

Rondani's Bestimmungstabelle führt mit Sicherheit auf seine Art, auf die auch seine Beschreibung vollkommen passt. Das nackte Schildchen hat nur 4 gleichwertige Randborsten; es darf hierbei aber nicht übersehen werden, dass zwischen je 2 dieser Borsten noch eine kleinere schwächere steht, die von Rondani nicht mitgezählt wird. Die Fühlerborste ist fast nackt, fast viermal so lang als die Fühler.

190. **Limosina acrosticalis** ♂ ♀. n. sp.

10 Exemplare aus Kairo, Luxor, Assuan; von November bis Februar.

Eine mattschwarze Art, deren Schildchen mit 6 starken Randborsten, ausserdem mit kurzen Börstchen, nicht aber mit längeren Einzelborsten auf der Schildfläche versehen ist.

Unter den schwarzen bekannten Arten mit behaarter, nicht beborsteter Schildfläche finde ich nur verzeichnet *L. hirtula* und *albipennis* Rond. sowie *L. litoralis* Stenh. Bei *L. hirtula* ist aber der erste Randader-Abschnitt nur kurz behaart, nicht lang beborstet; *L. albipennis* hat nur 4 Schildborsten, die Flügelfärbung ist eine andere, auch ist der erste Randader-Abschnitt nur kurz behaart. *L. litoralis* ist ähnlich geartet wie *L. albipennis*.

♂ ♀. Thorax schwarz, ganz matt, der Rücken mit bräunlichem Reif, 4 Dorsocentralborsten; in der Querreihe des vordersten Paares stehen 2 Akrostikal-Borsten zwischen der kurzen und dünnen Behaarung, ein Merkmal, das nur wenigen Arten zukommt. Das Schildchen ist gross, so lang wie an der Basis breit mit 6 fast gleichstarken Randborsten, ausserdem ist die Fläche behaart, jedoch bleibt die Mittellinie und der Rand an der Basis des Schildchens frei. Der Kopf ist mattschwarz; der mittlere Stirnstreifen, die Augenleisten, auf denen die Frontorbitalborsten, sowie die beiden Längslinien, auf denen die mittleren Stirnborsten stehen, sind grau bestäubt. Gesicht und Höcker zwischen den Fühlerwurzeln sind ebenfalls mattschwarz. Fühler schwarz, die Arista dreimal so lang als die Fühler und sehr deutlich pubescent. Hinterleib ganz mattschwarz, der zweite Ring wie gewöhnlich verlängert. Beine schwarz; Kniee, Wurzel der Schienen und die Tarsen rostgelb. Mittelschienen mit den bekannten Borsten; das zweite Tarsenglied der Hinterbeine reichlich doppelt so lang als das erste schwach verdickte. Flügel nebst allen Adern gelbbräunlich; der erste Randader-Abschnitt mit einer Doppelreihe langer Borsten; der zweite Abschnitt $1^1/_2$ bis doppelt so lang als der dritte; zweite und dritte Längsader sind leicht gekrümmt; der Abstand beider Queradern ist gleich oder grösser als der Abstand der vorderen Querader von der Gabelung der zweiten und dritten Längsader und reichlich doppelt so lang als die hintere Querader.

Körperlänge $2^1/_4$ mm.

191. **Limosina brachystoma** Stenh. ♂ ♀. Copromyz. 393 (135) 19. (1844).

3 Exemplare aus Alexandrien im November.

Eine kleine ganz matt schwarzgraue Art mit nacktem 4 borstigem Schildchen; auf dem Thoraxrücken heben sich die Dorsocentralborsten kaum ab von den kurzen Härchen, welche zwischen letzteren in 6 Reihen stehen. Die kleinen Augen sind durch den breiten Gesichtswulst weit getrennt; das Untergesicht ist sehr kurz; das dritte Fühlerglied pubescent mit deutlich pubescenter Arista. Die Randader der etwas gelbbräunlich getrübten Flügel ist dick und dunkel; der erste Randader-Abschnitt kurz beborstet, der zweite dem dritten an Länge gleich. Abstand der beiden Queradern von einander ungefähr $1^1/_2$ mal so lang als die hintere Querader; die hintere Basalzelle breit und bauchig.

1 mm lang.

192. **Limosina pusio** Zett. Dipt. Scand. VI. 2496. 4. (1847).
Rond. Coprom. Bull. Soc. entom. Ital. XII. 33. 22. (1880).

Ein Weibchen aus Kairo. November.

Eine kleine mattschwarze Art ohne Dorsocentralborsten. Rondani's Beschreibung ist gut und ausreichend zur Erkennung der Art.

193. **Limosina oelandica** Stenh. Copromyz. 391. (133) 18. (1844).

11 Exemplare aus Alexandrien, Kairo, Fayûm, Assuan. November bis März.

194. **Limosina albipennis** Rond. Copromyz. Bull. Soc. entom. Ital. XII. 39. 33. (1880).

2 Exemplare aus Kairo und Luxor. Dezember und März.

195. **Limosina octiesetosa** ♂ ♀. n. sp.

Ein Pärchen aus Kairo und Luxor. Dezember und März.

Diese Art gehört in diejenige Gruppe der Limosinen, deren Mittelschienen und erster Randader-Abschnitt stark beborstet sind, bei denen das Schildchen auf seiner Oberfläche ausser kurzen Haaren noch Borsten trägt wie bei *L. oelandica* Stenh. und *plurisetosa* Strobl, unterscheidet sich aber von beiden u. A. durch stärkere Thorax- und Schildbeborstung.

Männchen. Schwarz, Thoraxrücken nur schwach bestäubt, so dass deutlich einiger Glanz sichtbar ist. Von Dorsocentralborsten, die am Schildchen näher an einander gerückt sind als vorne am Halsschilde, stehen jederseits in gerader Linie 4; in der Nachbarschaft der Schulterborsten sieht man ferner noch 2 starke Borsten, die, wenn sie auch annähernd in der Verlängerung der Dorsocentralborsten-Linie stehen, doch nicht als zugehörige angesehen werden können, da sie eine ganz andere Neigung haben; während nämlich die Dorsocentralborsten alle nach hinten gerichtet sind, neigen sich diese beiden gegen einander, so dass ihre Spitzen sich fast berühren; man findet diese beiden charakteristischen Borsten bei verschiedenen Arten, so z. B. bei *L. lutosa* Stenh.; ein zweites ebenfalls charakteristisches Borstenpaar steht in der Querreihe zwischen dem dritten Dorsocentralborsten-Paar ungefähr an der Quernaht des Thorax; man kann sie als Akrostikal-Borsten ansehen, sie haben dieselbe Stärke

wie die Dorsocentralborsten und heben sich von der übrigen Behaarung auffallend ab; dies Borstenpaar ist weder bei *L. celandica* noch *plurisetosa* vorhanden. Das Schildchen hat 6 starke fast gleichlange Randborsten und auf der Fläche hinter ihrer Mitte noch 2 halb so lange Borsten, ferner jederseits 8—10 Haare von derselben Länge und Stärke wie die Thoraxhaare. Brustseiten ganz matt schwarzgrau. Schwinger gelblich. Kopf mattschwarz; das mittlere Scheiteldreieck, die Leisten, auf denen die Stirnborsten stehen, Untergesicht und Backen heller aschgrau; die Arista zweimal so lang als die Fühler und stark pubescent oder behaart. Hinterleib mattschwarz mit verlängertem zweiten Ringe. Beine pechbraun, Schenkel und Schienenspitzen mitunter verdunkelt; Metatarsen der Hinterbeine ungefähr halb so lang als das zweite Glied. Flügel von schwach gelbbräunlicher Färbung, alle Adern ebenfalls gelbbraun; erster Randader-Abschnitt stark beborstet, der zweite $1^1/_2$ mal so lang als der dritte; die fünfte Längsader ist kaum über die hintere Querader hinaus verlängert; die Entfernung beider Queradern von einander reichlich doppelt so lang als die hintere Querader.

$1^3/_4$—2 mm lang.

Weibchen. Besondere Unterschiede vom Männchen habe ich nicht gefunden.

196. **Limosina plurisetosa** Strobl ♂ ♀. Span. Dipt. Wien. entom. Z. XIX. 69. 352 (1900).

4 Exemplare aus Kairo, Port-Said und Alexandrien. November bis Mai.

Die von Strobl beschriebene Art weicht von der vorhergehenden ab durch das Vorhandensein von nur 4 Schildrand-Borsten. Meine Exemplare sind auch weniger glänzend als die vorige und die Thoraxrücken-Behaarung ist viel rauher und stärker, so dass sich die gewöhnlichen Haare nicht besonders von den Dorsocentralborsten an Länge und Stärke abheben, während dieser Unterschied bei meiner vorigen Art sehr auffällig ist.

## Sciomyzidae.

### Ditaenia

Hendel Sciomyz. Verh. zool. bot. Ges. (192). 66. 9. fig. 6, 7, 10, 11.

197. **Ditaenia grisescens** Meig. ♂ ♀. Syst. Beschr. VI. 20. 25. [Sciomyza]. (1830).
Synonym: *Sc. nasuta* Zett., *brevipes* Lw., *humilis* Lw.

Diese Art war bei Kairo im März ziemlich häufig anzutreffen; die Bestimmung derselben ist gesichert durch Vergleichung meiner Exemplare mit Meigen's und Zetterstedt's Typen. Der Verbreitungsbezirk dieser Art ist sehr gross.

### Ctenulus

Rond. Prodr. I. 107. VII. (1856).

198. **Ctenulus pectoralis** Zett. ♂ Dipt. Scand. VI 2420. 6. [Opomyza.] (1847.)

Aus Kairo im März.

## Lonchaeidae.

### Lonchaea

Fall. Dipt. Suec. Ortal. 25. (1820).

Von Afrikanischen Lonchaeiden sind bekannt:

*Lonchaea claripennis* Macq. ♀. Dipt. exot. II. 2. 250. (1843) . . . . . Senegal.
„ *aurea* Macq. Dipt. exot. Suppl. IV. 300. (1850) . . . . . Afrika.

199. **Lonchaea lasiophthalma** Macq. Suite à Buff. II. 329. 22. (1835). Beck. Dipt. Stud. III. Berl. entom. Z. (1895). 329. 17.

2 Exemplare aus Kairo und Alexandrien. November und März.

200. **Lonchaea splendida** Lw. Europ. Dipt. III. 292. 196. (1873).

Ein Weibchen aus Kairo. November.

201. **Lonchaea aristella** n. sp. ♂ ♀.

Aus Kairo, Assiut, Luxor. November, Dezember.

Meine Bestimmungstabelle in der Berl. entom. Z. 1895. p. 326 führt auf *L. vaginalis* Fall., von der unsere Art sich aber durch die deutlich behaarte Fühlerborste unterscheidet.

♂. Thoraxrücken und Brustseiten glänzend schwarz, ersterer mit ziemlich kurzer schwarzer Behaarung und deutlich grauer Bestäubung des Schildchens. Schüppchen weissgelb mit gleichgefärbtem Rand und Wimpern. Stirn mattschwarz; die Breite derselben ist nur gering, von $^1/_5$ der Kopfbreite; glänzend sind nur die Seitenränder bis zu den Frontorbitalborsten. Die Fühler sind schwarz, graubraun bestäubt; das dritte Glied ist sehr schmal und sehr lang, weit schmäler und länger als bei *L. vaginalis*, ca. fünfmal so lang als breit; die Spitze geht über den Mundrand hinaus; die Fühlerborste ist sehr deutlich behaart. Augen nackt. Untergesicht weissgrau bestäubt. Wangen und Backen sehr schmal, letztere ungefähr von $^1/_6$—$^1/_8$ der Augenhöhe. Hinterleib glänzend schwarz, ziemlich rauh behaart; letzter Ring nicht viel länger als der vorletzte. Beine schwarz, ziemlich dicht und rauh behaart. Flügel blassbräunlich mit gelben Adern.

$2^1/_2$—3 mm lang.

Weibchen. Die Stirnbreite wächst bis zu $^1/_4$ der Kopfbreite; die Behaarung auf Thorax, Hinterleib und an den Beinen ist weniger lang und rauh.

## Ortalidae.

### Chrysomyza

Fall. Dipt. Suec. Scenop. 1 (1817).

202. **Chrysomyza demandata** Fbr. Ent. syst. Suppl. 564. (1798).

Ziemlich gemein im ganzen Nilthal.

### Meliera

Rob.-Desv. Myod. 715. IX. (1830).

203. **Meliera nigritarsis** ♂ ♀. n. sp.

3 Exemplare aus Damiette und dem Fayûm. März.

Eine hellaschgraue Art mit gelbem Schildchen, schwarzem dritten Fühlergliede und verdunkelten Tarsen an den gelben Beinen; sie hat am meisten Ähnlichkeit mit *M. cana* Lw., *etrusca* Rond. und *unicolor* Lw.; von ersterer ist sie durch die hellen Beine, von *M. etrusca* Rond. durch die dunklen Fühler und schwächer gefleckten Flügel, von *M. unicolor* Lw. durch stärkere Beborstung und Behaarung, von allen dreien dann noch durch die nackte Fühlerborste zu unterscheiden.

Thorax hellaschgrau; Schildchen gelb, mitunter auch etwas grau bereift; Borsten und Behaarung ziemlich grob. Kopf gelb, Hinterkopf und auch mitunter die Stirn etwas grau bereift. Von den Fühlergliedern sind die beiden ersten rostgelb, das dritte schwarz; Borste braun, an der Basis und auf der Mitte gelb, fast nackt. Hinterleib einfarbig, hell aschgrau. Beine und Hüften rotgelb; Spitze der Vorderschienen und Vordertarsen schwarzbraun bis schwarz, die Tarsen der übrigen Beine sind etwas verdunkelt; auf den Schenkeln liegt mehr oder weniger starke graue Bestäubung. Flügel blass, weissgelblich gefärbt mit der gewöhnlichen Flecken-Anordnung; die Fleckung ist jedoch bei weitem nicht so intensiv wie bei *M. etrusca* oder *omissa*, ist aber stärker als bei *M. unicolor* oder *acuticornis*.

### Meckelia

Rob.-Desv. Myod. 714. VIII. (1830).

204. **Meckelia urticae** L. F. Suec. 1875. (1701).

4 Exemplare bei Damiette am Meeresstrande.

Ich sah auch Exemplare im Ungar. National-Museum, welche Dr. Schmiedeknecht aus Tourrah und Dashur in Aegypten gesammelt hatte. Diese Tiere sind etwas kleiner und schlanker als *M. urticae;* man glaubt zuerst eine andere Art vor sich zu haben, zumal die Flügel-Bindenzeichnung auch etwas blasser ist und die Entfernung beider Queradern von einander etwas geringer zu sein scheint; aber derartige geringe Variationen, von denen letztere eine etwas andere Breite oder Zwischenräume der braunen Binden bedingen, kommen auch bei den Europäischen Exemplaren der *M. urticae* vor. Ich kann in diesen Exemplaren nur eine Variante erblicken.

### Herina

Rob.-Desv. Myod. 724. XVIII. (1830).

205. **Herina paludum** Fall. Dipt. Suec. Ortal. 20. 7. [Ortalis]. (1820).

Einige Exemplare aus Kairo. März.

## Trypetidae.

Von in Afrika vorkommenden Arten sind folgende beschrieben:

Fuessly. Verzeichn. 1125. (1775): *Urellia stellata.*
Degeer. Insecta VI. 24. 17. (1776): *Tephritis leontodontis.*
Rossi F. Etrusca II. 317. 1538. (1780): *Dacus oleae.*

Fbr. Ent. syst. IV. 355. 176. (1794): *Trypeta vittata.*
Fbr. Supplem. 565. 156. (1798): *Trypeta flavescens.*
Fbr. Syst. Antl. (1805): *Trypeta flaveolata, fossata; Dacus armatus, inflexus.*
Wiedem. Zoolog. Magaz. (1817): *Trypeta marginalis, Hessi. Dacus fuscatus.*
Wiedem. Analecta entom. (1824): *Trypeta punctata, pallens. Ceratitis capitata.*
Wiedem. Aussereurop. Zweifl. II. (1830): *Trypeta luteola, diversa, grata, sororcula, conflueus. Dacus longistylus.*
Fall. Dipt. Suec. Ortal. (1820): *Sphenella marginata.*
Meig. Syst. Beschr. V. (1826): *Urellia eluta.*
Macq. Dipt. exot. II. (1843): *Urophora algira. Tephritis canariensis; Campylocera ferruginea. Urophora sexmaculata. Dacus testaceus. Tephritis unifasciata.*
Macq. Dipt. exot. Supplem. IV. (1850): *Trypeta mauritanica.*
Macq. Dipt. exot. Suppl. V. (1855): *Urophora rufitarsis.*
Macq. Explor. scient. de l'Algérie (1849): *Urophora radiata.*
Frauenf. Berl. K. K. Akad. XXII. (1856): *Trypeta conyzae; Urellia amoena, augur.*
Walk. List of diptera IV. (1849): *Trypeta adatha, aira, hysia, oborinia, scutellata, tritea, cosyra, cyana.*
Walk. Ins. Saunders. (1856): *Trypeta dubia, parallela, flexuosa.*
Walk. The Entomologist (1871): *Dacus sexmaculatus.*
Lw. Germ. Zeitschr. (1844): *Trypeta fuscicornis; Tephritis matricariae.*
Lw. Berl. ent. Zeit. (1861): *Trypeta jucunda, laticeps, sinuata, excellens, lunifera, gracilis, angusta, terraria, binaria, semiatra, planifrons, ulula, bipunctata, indecora, anceps, praetexta, dubia, caffra, dissoluta, ignobilis, helva, ochracea, spreta, decora.*
Lw. Berl. ent. Zeit. (1862): *Trypeta gracilipes.*
Lw. Wien. ent. Monatsschr. (1863): *Trypeta munda, fasciolata.*
Schin. F. A. II. (1864): *Myopites Frauenfeldi. Tephritis cosmia.*
Schin. Novara Reise (1868): *Icaria Frauenfeldi.*
Bigot Bull. Soc. ent. de Fr. (1891): *Tephritis cribrata, tenerifensis.*

Im Ganzen waren bis jetzt bekannt 81 Arten; darunter sind 11, welche auch in Europa vorkommen und zwar folgende:

*Sphenella marginata* Fall. *Urellia eluta* Meig., *amoena* Frfld., *stellata* Fuessly. *Trypeta fuscicornis* Lw. *Tephritis matricariae* Lw., *leontodontis* Deg. *Oxyna sororcula* Wied., *tessellata* Lw. *Ceratitis capitata* Wied. *Dacus oleae* Rossi.

Unter den von mir aus Ägypten mitgebrachten 18 Arten sind 5 neue; ausserdem konnte ich feststellen, dass ausser den bereits auch in Europa heimischen 11 aufgeführten Arten noch folgende 4 zu nennen sind:

*Urophora macrura* Lw., *quadrifasciata* Meig. *Oxyna argyrocephala* Lw. *Trypeta virens* Lw.

Wir kennen also heute 90 Afrikanische Trypetiden, unter denen 15 auch in Europa vorkommen.

## Myopites

Brebisson. Mém. Soc. Linn. de Normandie (1826/27).

Eine bei Alexandrien erbeutete Art, deren Nährpflanze ich nicht kenne, lässt sich mit den bekannten Arten nicht identifizieren; sie hat ein gelbes Flügel-Randmal, 5 deutliche Querbinden auf den Flügeln und eine lange schwarze Legeröhre; man kann sie daher nur mit *M. stylata* Fbr. [Stomoxys] vergleichen.

*Myopites stylata* Fbr. Ent. syst. IV. 396. 11. [Stomoxys]. (1794) ist sowohl von Lw., in seiner Monographie der Trypetiden, als auch von Schiner nur als zweifelhaftes Synonym zu *M. inulae* v. Ros. und *longirostris* Lw. bezeichnet worden und auch mit Recht; wegen ihrer abweichenden Flügelbinden-Zeichnung kann sie keiner von

beiden gleich sein. Fabricius hat seine kurze Beschreibung nach einem Nord-Afrikanischen Stücke gefertigt; es wäre daher denkbar, dass meine Ägyptische Art mit ihr zusammenfiele. Fabricius sagt darüber Folgendes: „cinerea, abdomine rufo: stylo apice atro, alis hyalinis: fasciis quinque fuscis, alternis abbreviatis.“ Die Flügelzeichnung mit den 5 abwechselnd kurzen und langen Querbinden, ist bei meiner Art in gleicher Anordnung vorhanden: dies spricht für *stylata* Fbr., aber die Angabe: „abdomine rufo“ direkt dagegen. Der Hinterleib ist schwarz und gelb gezeichnet; bei keinem meiner 10 Exemplare ist etwas Rötliches zu sehen: desgleichen wird die Legeröhre bei der Art des Fabricius rot und nur an der Spitze schwarz sein. Aus diesen Gründen muss ich meiner Art Selbständigkeit zuschreiben. Siehe Zeichnung des Flügels Fig. 47 Taf. 4 d.

206. **Myopites variofasciata** ♂ ♀. n. sp.

Verschiedene Pärchen bei Alexandrien. November.

Die allgemeinen Färbungsverhältnisse von Thorax und Hinterleib sind denen von *M. inulae* gleich, wie Loew diese in seiner Monographie pag. 66 beschrieben hat. Das blassgelbe Gesicht. Backen und Wangen sind glänzend. Fühler ganz blassgelb, deren Borste von Anfang an schwarz. Der erste Teil des Rüssels ist, nach vorne ausgestreckt, nicht viel länger als der Kopf. Der Thoraxrücken hat eine dichte gelbgraue Bestäubung und den gelben Streifen von der Schulterbeule bis zur Flügelwurzel wie bei *M. inulae;* auch der Hinterleib mit der tiefschwarzen breit übergebogenen Bindehaut zeigt keine prinzipielle Abweichung, jedoch sind die schwarzen runden Flecken am Vorderrande der kurzen gelben Ringe viel deutlicher sichtbar: sie stehen ganz isoliert, während sie bei *M. inulae* meistens zu einer breiten Vorderrandbinde zusammengeflossen sind. Die Beine sind ganz rotgelb. Die Flügel haben einen weisslichen Grundton, etwas gelbbräunliche Färbung an der Flügelwurzel und ein gelbes Randmal. Von Querbinden, welche eine braunschwarze Färbung haben, sind 5 vorhanden, von denen 2, die zweite und vierte, vom Flügelvorderrande bis zum Hinterrande reichen, während 3 unvollkommen sind; die erste der vollkommenen Binden legt sich über den Spitzenteil des gelben Randmales und über die kleine Querader; die zweite beginnt an der Mündung der zweiten Längsader und läuft über die hintere Querader, meist etwas gekrümmt, mitunter auch fast gerade in ziemlich gleicher Breite. Die erste der 3 unvollkommenen Querbinden liegt über den Wurzelqueradern zwischen der ersten und sechsten Längsader; die zweite beginnt am Vorderrande des Flügels zwischen den beiden vollkommenen Querbinden, reicht aber kaum weiter als bis zur dritten Längsader; die letzte unvollkommene Querbinde kann man auch als Spitzenfleck bezeichnen; sie umhüllt die Mündung der dritten und vierten Längsader, ist bald mehr dreieckig, bald unregelmässig trapezförmig, überschreitet aber stets die vierte Längsader; auch die Flügelwurzel selbst ist etwas gebräunt. Das männliche Hypopygium ist klein, kugelig, glänzend schwarz. Die weibliche Legeröhre ist ungefähr so lang wie der Hinterleib, glänzend schwarz, entweder ganz platt oder auch noch ziemlich kegelförmig; der zweite Teil der Legeröhre ist rot mit 2 schwarzen Längsstreifen; der Stachel selbst ist honiggelb. Männchen und Weibchen ohne Legeröhre $2^1/_2$ mm lang.

207. **Urellia eluta** Meig. S. B. V. 344. Taf. L. Fig. 13. (1826). Lw. Monogr. 117. 1. Taf. XXIV. Fig. 3.

Eine Reihe von Exemplaren aus Assiut. Dezember.

208. **Urellia amoena** Frfld. Berl. k. k. Akad. XXII. 542. Fig. 2. Lw. Monogr. 120. 5. Taf. XXV. Fig. 2.

Einige Exemplare aus Kairo, und in der Wüste bei Siala. November bis März.

209. **Urellia stellata** Fuessly Verzeichn. 1125. (1775). Lw. Monogr. 119. 4. Taf. XXV, Fig. 1.

Sehr gemein aus Kairo, Assiut, Luxor, Assuan, Siala von November bis März.

210. **Urellia augur** Frfld. Beitr. z. Naturgesch. d. Trypeten. Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wissensch. XXII. 557. Fig. 10. (1856). Lw. Berl. ent. Zeit. V. 304. Taf. II. Fig. 30 (1861).

Eine Reihe von Exemplaren aus Kairo, Assuan und Siala im Februar und März. Frauenfeld, der seine Exemplare bei Tor in der Wüste fand, nennt als Nährpflanze das Strandgewächs *Zygophyllum album*. Ich fand diese Fliege bei Assuan vielfach auf dem wolfsmilchartigen Strauch *Calotropis procera*.

211. **Sphenella marginata** Fall. Ortal. 7. 8. (1820). Lw. Monogr. 76. 1. Taf. XIII. Fig. 1.

Einige Exemplare aus Kairo und Siala. November bis März.

212. **Urophora macrura** Lw. Stett. ent. Zeit. (1855). 40. u. Monogr. 69. 4. Taf. XI. Fig. 1.

Vier Männchen aus Kairo. März.

Die Trennung der ersten beiden Querbinden durch das gelbe Flügelrandmal und die hellen Beine, deren Vorder- und Hinterschenkel an den Seiten und unten eine schmale schwarzbraune Längsstrieme zeigen, die jedoch nicht bei allen meinen Exemplaren ausgebildet sind, weisen auf diese Art hin. Die Flügelzeichnung stimmt durchaus mit der Photographie in Loew's Monographie, sodass sich die Bestimmung auch ohne Weibchen mit Sicherheit vornehmen lässt. Loew gibt Griechenland als Vaterland an.

213. **Urophora quadrifasciata** Meig. S. B. V. 331. 29. (1826). Lw. Monogr. 75. 13. Taf. XII. Fig. 4.

Ein Pärchen aus Kairo im März.

214. **Tephritis matricariae** Lw. Germ. Zeitschr. V. 389. Tab. II. Fig. 43. Lw. Monogr. 102. Taf. XX.

Aus Kairo und Umgegend.

215. **Oxyna argyrocephala** Lw. Germ. Zeitschr. V. 372. Tab. I. Fig. 30. Lw. Monogr. 91. Taf. XVII.

Aus Kairo.

216. **Oxyna parceguttata** ♂ ♀. n. sp.

3 Exemplare aus Kairo. November, März.

Wegen der geringen Anzahl der weissen Tropfen auf der schwarzbraunen Flügelfläche sowie des glänzend schwarzen Hinterleibes wegen steht diese Art von unseren Europäischen Formen sehr weit entfernt; sie hat wegen dieser Eigenschaften aber viel Ähnlichkeit mit der von Loew in der Berl. ent. Zeit. (1861). 276. Tab. II Fig. 12 beschriebenen und abgebildeten aus S.-Afrika stammenden *Trypeta semiatra*. Wie eine Vergleichung der Flügelzeichnung ergibt, siehe Fig. 48 Tab. 4d, ist die Fleckenverteilung auf den Flügeln aber doch eine wesentlich verschiedene.

Thorax mit Schildchen von dunkler Grundfarbe, auf dem Rücken dicht gelbgrau-, an den Brustseiten und am Hinterrücken mehr aschgrau bestäubt; auf dem Schildchen stehen 2 lange schwarze Seitenborsten, etwas vom Rande entfernt; auf dem Thoraxrücken 2 ebensolche Präscutellar- und 2 Dorsocentralborsten; die kürzere Thoraxbehaarung ist weiss. Kopf ganz rotgelb, Stirn etwas gesättigter, das Untergesicht mit etwas aufgestülptem Mundrande zart weiss bereift. Fühler ganz rotgelb, Arista zart pubescent, gelb mit brauner Spitze. Die Beborstung der Stirn besteht auf jeder Seite aus 2 schwarzen, der Mitte zugeneigten Frontorbitalborsten und einer dritten oberen, die nach hinten gebogen ist ebenso wie die stärkere Scheitelborste; desgleichen 2 schwarze Ocellenborsten; Hinterkopfborsten gelb. Hinterleib glänzend schwarz mit ebensolchen Haaren und Borsten; die weibliche Legeröhre ist von mittlerer Länge, das erste Glied derselben halb so lang wie der Hinterleib, ebenfalls schwarz. Beine ganz rotgelb. Die Flügel haben eine längliche Form, einen glashellen weisslichen Grundton und schwarzbraune Färbung mit hellen Tropfenflecken, die in schräger Beleuchtung einen fast silberglänzenden Kern zeigen. Die Flügelbasis ist bis zur Mitte der Vorderrandzelle glashell; die Queradern an der Wurzel sind jedoch schon von der schwarzbraunen Farbe umgeben. Das Randmal selbst hat keinen hellen Flecken, jedoch liegt unmittelbar davor ein grösserer Fleck, der seine Fortsetzung in einem zweiten kleineren in der Randzelle findet; in letzterer liegen an der Randader 3 Flecken von verschiedener Grösse; der grösste in der Mitte setzt sich noch fort bis in die Unterrandzelle hinein; in dieser befindet sich und zwar an der Flügelspitze ein grösserer kreisrunder Fleck. Die erste Hinterrandzelle hat dicht neben dem vorhergehenden einen grossen länglich viereckigen, fast die ganze Breite der Zelle einnehmenden, hellen Flecken direkt an der Flügelspitze; ein kreisrunder zweiter liegt über der äusseren Querader und zwischen diesen beiden sieht man noch einen dritten sehr kleinen Tropfen. Die zweite Hinterrandzelle zeigt 2 länglich ovale Flecken, die durch Zusammenfliessen von je 2 runden Tropfen entstanden zu sein scheinen. Die Diskoidalzelle hat deren 2, von denen der eine seine Fortsetzung findet in der vorderen Basalzelle. In der dritten Hinterrandzelle, in der die braunschwarze Färbung allmählich etwas verblasst, stehen dann noch 3 kreisrunde Flecken.

Länge des ♂ $2^1/_2$, des ♀ mit der Legeröhre bis $3^1/_2$ mm.

217. **Oxyna sororcula** Wied. Aussereurop. Zweifl. II. 509. 52. (1830).

Aus Kairo von November bis März; ich besitze sie auch aus Teneriffe, wo sie als die gemeinste Art ihrer Gattung vorkommt.

Wiedemann's Beschreibung der aus Teneriffe stammenden Art ist ausreichend, um sie zu erkennen und sie von den beiden Arten, welche einzig und allein hier bei der Vergleichung noch in Frage kommen könnten, zu unterscheiden; die eine Art *O. absinthii* hat Wiedemann bereits genannt; sie ist ungefähr von derselben Grösse wie *O. sororcula*, hat auch verdunkelte Schenkelwurzeln, aber deutlicher gefleckte Flügel; die andere ist *O. elongatula* Lw. Germ. Zeitschr. V. 397. Monograph. 95, mit der *O. sororcula* Form, Charakter der Zeichnung und der Flügelfärbung teilt, jedoch ist das Randmal bei *O. sororcula* ganz schwarzbraun ohne den hellen Glasflecken, der bei *O. elongatula* niemals fehlt; ein weiterer Unterschied liegt dann noch in der Länge der Legeröhre, welche bei *O. sororcula* in ihrem ersten Abschnitt fast so lang ist wie die letzten 3 Hinterleibsabschnitte, also länger als bei *O. elongatula*. *O. sororcula* hat dann noch dunklere Beine; die Schenkelwurzeln und das letzte Tarsenglied sind schwarzbraun, selten sind die Vorderschenkel rotgelb, die Hinterschenkel stets zur Hälfte oder bis zu $^2/_3$ ihrer Länge schwarzbraun; bei *O. elongatula* ist eine derartige Färbung niemals zu bemerken; die meisten meiner Exemplare haben ganz rotgelbe Beine, einige wenige zeigen eine schwache Striemenzeichnung auf den Schenkeln, von der auch Loew spricht; das letzte Tarsenglied ist aber niemals schwarz. Schliesslich ist *O. sororcula* konstant kleiner als *O. elongatula*.

Männchen 2, Weibchen $2^1/_2$ mm lang.

218. **Oxyna tessellata** Lw. Germ. Zeitschr. V. 396. Monograph. 90. 8.

Auch von dieser Art sammelte ich ein Pärchen bei Alexandrien im Mai.

219. **Trypeta incompleta** ♂. n. sp.

Ein Männchen bei Suez im März.

Die ganz hellgelbe Färbung des Tieres ohne Fleckenzeichnung mit Ausnahme von 2 länglich ovalen glänzend schwarzen Flecken am Hinterrücken in Verbindung mit einer unvollkommenen Bindenzeichnung der Flügel charakterisieren diese Art, welche ich der Gattung *Trypeta* einreihe. Das von dem uns geläufigen Gattungscharakter etwas Abweichende beruht darin, dass dem Ocellenhöcker die allen unseren Arten zukommenden beiden grösseren Borsten fehlen; das Gesicht fällt ganz gerade ab, der Mundrand ist nicht aufgeworfen und durchaus nackt; das dritte Fühlerglied ist sehr schmal. Im übrigen sind Abweichungen vom Gattungs-Habitus nicht vorhanden.

Männchen. Hellgelb. Thorax und Brustseiten sind hell weissgrau bestäubt und mit feinen weissen Haaren besetzt. Die Borsten, unter denen 4 Schild-, 2 Präscutellar- und 2 Dorsocentralborsten, sind hellbraun mit schwarzer Wurzel; eine Fleckung rings um die Wurzeln ist ganz und gar nicht vorhanden; in der Richtung und Verlängerung der Dorsocentralborsten sowie auf der Mitte des Rückens sieht man 3 zarte rötliche Längslinien. Das gelbe Schildchen ist stark gewölbt und ziemlich glänzend; unmittelbar unter demselben auf dem oberen Wulst des Hinterrückens liegen die oben erwähnten glänzend schwarzen Flecken. Der Kopf ist ganz gelb, die Augenränder und das Untergesicht zart weiss bereift. Die Augen sind $1^1/_2$ mal so hoch als lang, die Backen dabei verhältnismässig breit; sie haben reichlich $^1/_3$ der Augenhöhe zur Breite; Mundrand kahl. Auf der Stirn stehen 3—4 nach der Mitte gebogene Frontorbitalborsten. Die Fühler sind lang und schmal mit einer in einem rechten Winkel stehenden

scharfen Oberkante des dritten Gliedes, das dreimal so lang als breit ist. Kopfborsten bräunlich gelb. Fühlerborste an der Wurzel gelb, oben braun. Hinterleib gelbgrau bestäubt mit bräunlichen unbestimmt begrenzten Vorderrandsbinden des zweiten und dritten Ringes; der letzte ist ungefähr so lang wie die beiden vorhergehenden zusammen und am Hinterrande ziemlich lang braungelb beborstet. Beine mit kräftigen Schenkeln und gekrümmten Hinterschienen ganz blassgelb. Die Flügel sind von einer fast farblosen Grundfläche und zeigen 3 fleckenartige schwache Querbinden in den Farbentönen, wie dies bei den *Trypeta*-Arten mit vollständiger Bindenzeichnung üblich ist; auch liegen diese Querbinden an den üblichen Stellen: die erste an der Flügelbasis wird durch die Wurzelqueradern begrenzt; die beiden anderen verfolgen die Richtung der beiden gewöhnlichen Queradern, sind aber stellenweise unterbrochen. Siehe Fig. 50 Taf. 4d. 3 mm lang.

220. **Trypeta planiscutellata** n. sp. ♂ ♀.

Diese Art fand ich in der Wüste bei Siala im März auf einer Composite, der *Conyza discorides* Desf., beschrieben in der Flora Atlantica, deren Bestimmung ich der Güte des Herrn Prof. Dr. P. Ascherson in Berlin verdanke; sie war in ziemlicher Anzahl auf dieser Pflanze zu finden und da ich sie nur auf dieser vorfand, später auch nirgends anderswo, so ist die Vermutung, dass diese *Conyza* die Nährpflanze bildet, wohl ziemlich wahrscheinlich.

Thorax und Schildchen sind dicht aschgrau bestäubt mit der normalen Zahl gelber Borsten und weisser Behaarung; an den Wurzeln der 4 Dorsocentralborsten zeigen sich sehr kleine schwarze kreisrunde Flecken; im übrigen ist unter der grauen Decke keinerlei Zeichnung zu sehen, der Rücken erscheint vielmehr einfach schwarz. Das Schildchen ist ganz flach mit deutlich gelber Spitze; der Hinterrücken von glänzend schwarzer Grundfarbe, jedoch bis auf einen schmalen Streifen dicht grau bestäubt. Der Kopf mit etwas weissbestäubtem Untergesicht und gelben Borsten; auf der Stirn stehen jederseits nur 2 nach der Mitte geneigte Frontorbitalborsten, darüber eine nach oben gerichtete. Fühler gelb, das dritte Glied ist zweimal so lang als breit, auf der Oberseite etwas ausgehöhlt, mit einer oberen Spitze und kurzer gelber Borste. Der Hinterkopf ist grau bestäubt mit 2 etwas vom Hals divergierend nach oben gerichteten grau bestäubten Flecken, welche den Hinterkopfrand nicht erreichen. Der Hinterleib ist ebenfalls mit aschgrauer Bestäubung bedeckt, jedoch erscheinen Vorderrandsbinden auf den Ringen von schwarzer Grundfarbe, während die Hinterrandsäume gelb sind; eine undeutliche dunkle Mittellängslinie wird ebenfalls unter der Bestäubung sichtbar. Die weibliche Legeröhre ist sehr kurz, rostrot, an der Wurzel verdunkelt, kaum so lang als die beiden letzten Ringe; sie ist wie der Hinterleib weiss behaart. Die ungefleckten Flügel haben eine milchweisse, etwas in's Gelbliche fallende Färbung mit blassgelbem Randmal und Adern; die kleine Querader ist der äusseren sehr nahe gerückt, sie steht im letzten Viertel der Diskoidalzelle. 3 mm lang.

221. **Trypeta virens** Lw. Linn. entom. I. 523. (1846). Monographie 63. 17. (1862).

Zwei Männchen aus Kairo. März.

## Schistopterum n. g.

von σχιστός gespalten und πτερόν Flügel.

Eine durch Flügelform und Aderung ausgezeichnete Art, die man als eine spezifisch Afrikanische anzusehen wohl allen Grund hat; auch unter den von Loew publizierten Afrikanischen Arten finde ich nichts dem Ähnliches, wenn auch mehrere mit eigentümlich gebogenen Adern ebenfalls darunter sind. Charakteristisch ist die Spaltung des Flügels unmittelbar vor dem Randmal; es entsteht so ein deutlicher Zipfel mit 2 Borsten an seiner Spitze; eigentümlich ist ferner das fast vollständige Verschwinden des sonst so grossen Randmales, das hier auf einen winzigen Halbkreis gleich hinter dem Einschnitt beschränkt und auf der beigegebenen Figur noch etwas zu gross ausgefallen ist. Die zweite, dritte und vierte Längsader sind alle stark geschwungen, die zweite ist ausserordentlich kurz und biegt gleich hinter dem Randmal rechtwinklig in den Vorderrand; die dritte verläuft schlank S-förmig direkt in die Flügelspitze, die hier die Form eines gothischen Spitzbogens annimmt; die vierte biegt weit von der dritten ab und die Randader hört mit ihr erst hier auf. Die Analzelle ist nicht zipfelförmig ausgezogen. Auf dem Thorax stehen 2 Dorsocentral-, 2 Präscutellar- und 4 Schildborsten, von denen allerdings die unmittelbar an der Spitze befindlichen sehr schwach sind. Der Kopf zeichnet sich aus durch stark vorspringende Stirn und Mundrand, sowie durch lange schmale Fühler. Die grossen Taster stehen vor dem Mundrande vor. Rüssel nicht gekniet. Augen gross, etwas länglich; Backen von mittlerer Breite. Beine gewöhnlich.

### 222. Schistopterum Moebiusi n. sp. ♂ ♀.

Diese reizende kleine Art fand ich nur auf *Conyza discorides*, die man als Nährpflanze anzusehen hat, in der Wüste bei Siala im März. Ich widme dieselbe meinem hochverehrten Gönner, Herrn Geheimrat Möbius, Direktor d. zool. Sammlungen in Berlin.

Thorax und Schildchen schwarz, durch zarte bräunliche Bestäubung etwas matt, mit spärlichen weissen Haaren stoppelartig besetzt. Borsten lang braungelb. Schwinger und Schüppchen schwarzbraun. Kopf gelb, Hinterkopf schwarz; auf der gelben Stirn stehen jederseits 2 nach der Mitte geneigte Frontorbitalborsten, darüber eine dritte nach oben gerichtete. Die Kopfborsten sind ebenfalls alle braun; das kleine glänzend schwarze Ocellendreieck macht sich auffallend bemerkbar. Das dritte Fühlerglied ist lang und schmal, mindestens dreimal so lang als breit und etwas zugespitzt, es ist gelb mit schwarzer Spitzenhälfte, die Borste zart pubescent, weiss. Taster breit blattförmig, gelb, an der Spitzenhälfte schwarz; am glänzenden gelben Mundrande liegt jederseits ein dreieckiger schwarzer Fleck. Hinterleib schwarz; die ersten 3—4 Ringe sind durch dunkelbraune Bestäubung matt, die übrigen Ringe nebst der Legeröhre glänzend schwarz; letztere hat in ihrem ersten Abschnitt fast die Länge der 3 letzten Ringe; sie ist ganz nackt. Die Hinterränder der Ringe sind mit weissen Stoppelhaaren weitläufig besetzt, die übrige Behaarung ist schwarz. Beine gelb mit schwarzen Schenkeln und teilweise schwarzen Schienen. Die Vorderschienen haben dicht vor ihrer Spitze einen schmalen braunen Ring oder auch nur Flecken; bei den Mittelschienen ist dieser Ring an derselben Stelle bedeutend breiter und die Hinterschienen sind bis auf die äusserste Spitze ganz schwarz. Die Flügel, siehe Fig. 49

Taf. 4d, haben die in der Gattungsdiagnose angegebene Form und Aderung: auf ihrer Spitzenhälfte sind sie überwiegend hell, auf der Wurzelhälfte dunkel. Die Zeichnung besteht aus braunschwarzen schmalen Binden, welche nur z. T. den Adern folgen, und aus Flecken verschiedener Farbe, welche die braunschwarze Grundfarbe des Flügelwurzelteils durchbrechen. Von schwarzbraunen Binden liegt eine über dem Ende der zweiten Längsader, sie bricht an der dritten Längsader ab; eine etwas breitere Binde über dem Flügelzipfel und dem Randmal verschwindet schon bei der zweiten Längsader; eine dritte geht schräg vom Vorderrande zwischen der zweiten und dritten Längsader aus und verläuft ungefähr parallel zur äusseren Querader am Flügelhinterrande; eine vierte folgt der vierten Längsader, während an der Spitze der dritten Längsader nur ein kleiner Fleck sichtbar ist. Von den Flecken macht sich zunächst ein kreisrunder gelber bemerkbar, der zwischen der zweiten und dritten Längsader liegt; dann sind 3 lackrote Flecken zu nennen: ein dreieckiger neben dem oben genannten gelben Flecken, ein ovaler in der Spitze der Diskoidalzelle und jenseits der Querader in der ersten Hinterrandzelle ein viereckiger roter Fleck. Von weissen Flecken liegen ein grosser am Ende der zweiten Hinterrandzelle, ausserdem in dieser Zelle noch 3—4 kleinere; in der Analzelle ebenfalls 4 kleine; in der Diskoidalzelle einer und in der ersten Hinterrandzelle ein länglich ovaler; ferner am Flügelvorderrande je einer über dem gelben Fleck und in der Wurzelhälfte der Vorderrandzelle. $1^1/_2$ mm lang.

223. **Dacus longistylus** Wiedem. Aussereurop. Zweifl. Ins. II. 522. 14. (1830).

Diese schöne Fliege bewohnt die *Euphorbia*-Art *Calotropis procera*, auf der ich sie bei Assuan im Februar zur Zeit der Blüte stets, aber auch sonst nirgends, fand.

224. **Dacus annulatus** ♂ ♀. n. sp.

Ein Pärchen im Berliner Museum von Ehrenberg aus Ägypten mitgebracht.

Die zur Vergleichung heranzuziehenden Arten und Beschreibungen sind, soweit Afrikanische Arten in Frage kommen, die am Eingange im Verzeichnis bereits aufgeführten: *Dacus armatus* Fbr., *inflexus* Fbr., *fuscatus* Wied., *longistylus* Wied., *testaceus* Macq., *sexmaculatus* Walk., *oleae* Rossi.

Männchen. Von dunkelrostbrauner fast schwarzer matter Grundfarbe. Thoraxrücken schwarz mit feinen weissen anliegenden Seidenhärchen; von gelber Farbe sind: die Schulterbeule, das Schildchen, eine feine Querstrieme an der Quernaht; letztere setzt sich breit fort und endigt spitz über den Mittelhüften; ferner ein runder Fleck über den Hinterhüften in der Nähe des mattschwarzen Hinterrückens; es fehlt der gelbe dreieckige Fleck auf dem Thoraxrücken, der sich bei *D. longistylus* zeigt. Der Hinterleib ist kürzer als bei letzterer Art, dunkelrostbraun bis schwarz, ebenfalls mit weissen Seidenhärchen, die von der Mittellinie aus symmetrisch gescheitelt sind. Auf dem zweiten Ringe kommt die rostrote Grundfarbe als eine am Hinterrande liegende Querbinde zum Vorschein, die etwa die Breite des halben Ringes besitzt; die Spitze des Hinterleibes ist mit dem Hypopygium ebenfalls rostrot, jedoch ohne eine besondere Zeichnung zu bilden. Bauch auf den ersten Ringen rostrot mit schwarzer Mittellinie, hinten schwärzlich. Schwinger gelblich. Beine nebst Hüften ganz rotgelb. Kopf matt rötlich; das Untergesicht glänzend ohne schwarze Flecken.

Scheitel etwas glänzend. Punktaugenhöcker und je 3 Wurzelflecken der Frontorbitalborsten schwarzbraun. Fühler von der gewöhnlich langen schmalen Form; die äusserste Spitze des dritten Gliedes ist kaum etwas gebräunt. Taster und Rüssel gelb. Flügel farblos mit gelben bis braunen Adern. Eine schmale schwarzbraune Längslinie folgt von der Wurzel an der ersten und zweiten Längsader, lässt aber die Vorderrandzelle unberührt, bildet dann als Stigma einen Randfleck und setzt sich als schwache Randlinie fort bis zur Mündung der zweiten Längsader, wo sich der gewöhnliche Spitzenrandfleck bildet. $5^1/_2$ mm lang. Flügel $4^1/_2$ mm lang.

Weibchen. Der Hinterleib ist etwas breiter. Die Legeröhre ist sehr kurz; der erste ringförmige Teil ist rostrot, er kommt nur um die Hälfte des letzten Hinterleibsringes zum Vorschein und ist ebenfalls fein weiss behaart. Die Beine haben dieselbe Farbe wie beim Männchen, aber die Schenkelspitzen aller Beine und die Schienenwurzeln der Hinterbeine sind gebräunt. Andere Unterschiede vom Männchen sind nicht vorhanden.

Länge mit Legeröhre $6^1/_2$ mm.

### 225. **Dacus semisphaereus** ♀. n. sp.

Ein Weibchen (Ehrenberg).

Weibchen. Honiggelb, matt. Schildchen und Schulterbeulen sind etwas reiner gelb. Die kurze weissliche Behaarung bildet auf dem Thoraxrücken, in gewisser Richtung betrachtet, 2 breite weisse Längsstreifen. Brustseiten ohne Zeichnung, etwas glänzend. Hinterrücken und Schwinger rotgelb. Hinterleib wie der Thorax gefärbt, weiss behaart; auf den ersten Ringen sieht man unregelmässige schwarze Flecken. Die Form des Hinterleibes ist (im getrockneten Zustande) die einer hohlen Halbkugel; die rote Legeröhre ist ausserordentlich kurz; sie tritt kaum über die Hinterleibsspitze hinaus. Beine rotgelb. Kopf nebst Fühlern und Tastern ganz matt rotgelb; nur das Untergesicht ist glänzend; auf letzterem stehen 2 braune Flecken. Flügel wasserklar; eine gelbbraune Randlinie mit Umgehung der Vorderrandzelle mündet in das Stigma und verläuft in den gewöhnlichen Spitzenrandfleck; ausserdem ist in gleicher Weise noch gebräunt die hintere lang zipfelförmig ausgezogene Basalzelle; auch die vordere Querader ist braun umsäumt.

Körperlänge 4, Flügellänge $2^3/_4$ mm.

## Sepsidae.

Meine Funde aus dieser Familie bestehen aus einer Reihe von Formen, die sich zum grössten Teil an unsere Europäischen anschliessen, wie sie Schiner nach dem Vorgange von Rob. Desvoidy in die 3 Gattungen *Sepsis*, *Nemopoda* und *Themira* untergebracht hat. Ob diese bisherige Einteilung einer strengeren Prüfung Stand hält, erscheint mir fraglich. Diese bisher wenig untersuchten Formen einer von fast allen Schriftstellern stiefmütterlich und meist oberflächlich behandelten Gruppe bieten des Interessanten und Neuen so viel, dass eine monographische Bearbeitung eine sehr lohnende Aufgabe sein würde. Da bislang eine solche nicht vorliegt und es auch nicht Zweck dieser Publikation ist, eine solche hier einzuleiten, so will ich die in Ägypten gefundenen 9 Arten, soweit es möglich, unter die bekannten Gattungen

verteilen; mit Ausnahme von zweien sind es neue Arten, wenigstens konnte ich sie nicht mit unseren bekannten Arten und Beschreibungen identifizieren; eine Form hat einen so abweichenden Habitus, dass sie als neue Gattung volle Berechtigung besitzt.

## Amydrosoma n. g.

von ἀμυδρός matt und σῶμα Körper.

Diese Gattung teilt mit *Nemopoda* die geringe wulstförmige Entwicklung des zweiten, mit dem ersten verwachsenen Hinterleibsringes; ferner sind die Flügel ohne Spitzenfleck und die Vorderbeine haben zwar Borsten, aber keinerlei Höcker und Einkerbungen. Abweichend sind aber der längere gestreckte Körperbau, die langen den Hinterleib überragenden Hinterschenkel, die langen Vorderhüften, die matte und nackte Beschaffenheit der Körperoberfläche, die um eins vermehrte Anzahl der Hinterleibsringe, der vorgeschobene Mundrand und die geringe Zahl der Kopf- und Thoraxborsten; dahingegen sind die nackten Hinterbeine mit einigen kurzen Borsten versehen. Die Flügel sind kurz.

Auf dem Thorax stehen unmittelbar vor dem Schildchen 2 Dorsocentralborsten, ferner 2 Supraalar- und 2 Notopleuralborsten; es fehlt die bei *Nemopoda*, *Themiris* und *Sepsis* vorhandene Humeralborste. Das Schildchen hat 2 Randborsten an der Spitze; die Brustseiten eine schwache Mesopleuralborste. Augen nackt, kreisrund. Die Kopfborsten bestehen aus 2 Scheitel-, 2 Hinterkopfborsten; 2 auf dem Punktaugenhöcker und 2 Frontorbitalborsten; es fehlt hier das zweite obere Scheitelborstenpaar. Ganz abweichend ist die Gesichts- und Mundform. Während bei *Nemopoda* der vordere Mundrand in der Mitte geschlitzt und in die Höhe gezogen ist und der untere Mundrand, im Profil, nicht vorsteht, springt er hier deutlich über die Fühler hinaus vor und ist in keiner Weise geschlitzt. Die Fühler liegen in Gruben dem Gesichte auf und der mittlere Gesichtsteil springt etwas wulstartig vor. Die Fühler haben ein ovales kegelförmig zugespitztes drittes Glied. Der Hinterleib hat 6 deutliche Ringe; die wulstartige Verdickung am zweiten und die Einschnürung am ersten Ringe sind unbedeutend, aber doch vorhanden. Das Hypopygium des Männchens ist annähernd von demselben Bau wie bei *Nemopoda*. Die Beine sind sehr lang und fast ganz unbehaart. Vorderhüften so lang wie die Vorderschenkel; letztere tragen auf der Spitzenhälfte ihrer Unterseite einige stärkere und schwächere Borsten. Die Mittelschenkel sind in beiden Geschlechtern auf der Mitte eingedrückt, fast geknickt; die Hinterschenkel auf ihrer Oberseite und die Hinterschienen auf ihrer Hinterseite mit mehreren sehr kurzen Borsten besetzt. Die Vordertarsen sind verbreitert. Flügel kurz, die ersten Längsadern zusammengedrängt, dritte und vierte stark konvergierend und etwas geschwungen.

Macquart hat in seinen Dipt. exot. Suppl. IV. 299 eine Gattung *Toxopoda* aus Ägypten beschrieben, die zur Vergleichung herausfordert; er stellt sie zu den Tanypeziden neben *Calobata*, zu welcher Parallelstellung ihn wohl in erster Linie die langen Beine veranlasst haben, aber er fügt hinzu, dass die Länge der Tarsen bei *Toxopoda* doch ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal bilde. Diese Macquart'sche Gattung hat mit der meinigen Verwandtschaft und gehört sicher auch zu den Sepsiden. Ob beide zusammenfallen, ist ohne weiteres nicht zu entscheiden; in der Beschreibung und Zeichnung bei Macquart ist manches gemeinsam. Macquart spricht aber nicht

von der sepsiden-ähnlichen Form des Hinterleibes, von den stark verlängerten Vorderhüften, von den eingeknickten Mittelschenkeln; die Art, welche er beschreibt, *T. nitida*, ist wie der Name schon sagt, stark glänzend, auch spricht er von einem grossen glänzenden Stirndreieck. Meine Art ist sehr matt bestäubt und das Schildchen ist sammetschwarz wie bei einer *Nemopoda* und von einem Stirndreieck kann man kaum reden. Aus diesen Gründen glaube ich auch nicht, dass *Toxopoda* mit meiner Gattung identisch sein kann, denn wenn wir auch bei Macquart daran gewöhnt sind, manche Ungenauigkeiten mit in den Kauf nehmen zu müssen und seine Zeichnungen auch nur den Wert oberflächlicher schematischer Bilder besitzen, so lässt sich doch kaum denken, dass er gerade so auffällige Körperformen, wie ich oben angeführt, vollständig sollte übersehen haben.

226. **Amydrosoma discedens** ♂ ♀. n. sp.

Aus Kairo, Assiut und Luxor. November und Dezember.

Von ganz schwarzer Grundfarbe; Thoraxrücken durch Bestäubung matt schwarzbraun, Schildchen sammetschwarz; Brustseiten ganz gleichmässig aschgrau bestäubt. Hinterrücken stark ausgebildet, matt schwarz, zu beiden Seiten in ganzer Ausdehnung je ein grosser weissgrau bestäubter Fleck. Schwinger klein, schwarzbraun. Kopf ebenfalls mattschwarz, ein schmales Stirndreieck ist nur durch einige vertiefte Linien angedeutet. Fühler schwarz, anliegend, den Mundrand nicht erreichend von der bereits oben angegebenen Form mit zarter nackter Arista. Mundrand jederseits mit einer stärkeren und einigen kleineren Borsten. Taster sehr klein. Rüssel muscidenähnlich. Hinterleib von der Farbe des Thoraxrückens, die letzten Ringe etwas glänzend. Der erste stielförmige Ring hat auf seiner Oberseite eine flache ovale tellerförmige Vertiefung, deren erhabener Rand mit einigen kurzen schwarzen Börstchen besetzt ist; die Verbindungsstelle zwischen dem ersten und zweiten Ringe schimmert hell weissgrau; der Vorderrand des zweiten Ringes ist namentlich bei dem Männchen mit einem Kranz feiner schwarzer Haare besetzt, der Hinterrand trägt eine an den Seiten breite, oben schmälere weissgraue Binde; an dem dritten Ringe ist dessen Hinterrand ebenso gezeichnet; diese Binden haben $^1/_3$ der Ringlänge zur Breite. Der vierte Hinterleibsring ist bei dem Männchen erheblich verkürzt, während die beiden folgenden jeder 2—3 mal so lang als der vierte sind. Bei dem Weibchen ist der Unterschied in den Ringlängen stark geschwunden, immerhin aber noch bemerkbar. Das unter den Bauch geschlagene, aus 2 stumpfen Zangen bestehende Hypopygium des Männchens ist nur spärlich behaart; im übrigen ist der Hinterleib als nackt zu bezeichnen. Die Beine und die verlängerten Vorderhüften sind sehr schlank ohne feinere Behaarung, nur die Tarsen haben kurze Härchen. Die Vorderschenkel tragen auf der Endhälfte ihrer Unterseite 1—3 längere Borsten, denen einige kürzere beigesellt sind; die Vorderschienen sind auf ihrer Innenseite in ganzer Länge mit kurzen Börstchen kammartig besetzt, bei dem ♂ stärker, bei dem ♀ schwächer; die Tarsen der Vorderbeine sind beim ♂ etwas, beim ♀ erheblich verbreitert, ungefähr doppelt so breit als die Hintertarsen. Mittel- und Hinterbeine, wie in der Gattungs-Schilderung angegeben. Flügel kurz und schmal mit am Vorderrand zusammengedrängten Längsadern; die erste Hinterrandzelle ist etwas bauchig, die dritte und vierte Längsader konvergieren nach der Spitze hin erheblich; die hintere Querader

liegt etwas schräg und ist eingebogen; die Vorderrandzelle ist an der äussersten Wurzel gebräunt. Siehe Fig. 69 Taf. 4e.

Länge des Körpers $3^1/_2$—6, der Flügel $2^1/_4$—$3^1/_2$ mm.

227. **Sepsis hirtipes** ♂ ♀. n. sp.

4 Exemplare aus Kairo im März.

Charakterisiert durch ziemlich lange und dichte Behaarung des ganzen Körpers sowie der Beine beim Männchen. Mit den verzierten Vorderbeinen des ♂ und dem Hinterleibe der Gattung *Sepsis*, wird man diese interessante Art trotz des fehlenden Fleckens an der Flügelspitze doch am besten mit letzterer Gattung vereinigen können.

Männchen. Von glänzend rotgelber Grundfarbe. Der Thoraxrücken bis zur Seitennaht und mit Ausnahme der Schulterbeulen, ferner das Schildchen sind schwarz, etwas fett- oder kienrussglänzend, der Hinterrücken glänzend schwarz. Von Borsten stehen auf dem Thorax 2 Schild-, 2 Dorsocentral-, 4 Supraalar-, 4 Notopleuralborsten und je eine Mesopleuralborste; der ganze Thorax einschliesslich der Brustseiten ist mit längeren feinen schwarzen Haaren ziemlich dicht besetzt, deren Länge der Breite des dritten Fühlergliedes gleichkommt. Das Sternum über den Mittelhüften ist mit einer oberen mattweiss bestäubten schmalen Binde gezeichnet. Schwinger hellgelb. Kopf gelb; der obere Teil des Hinterkopfes und die Stirn sind bräunlich mit den gewöhnlichen Borsten; die ganze Stirnfläche ist schwarz behaart. Fühler rötlich, das dritte Glied mit spitzer Oberecke und feiner schwarzer *Arista*. Mundrand fein schwarz bewimpert mit je 2 stärkeren Borsten; das Untergesicht ist mit feinem weissem Reif übergossen. Der glänzend rotgelbe Hinterleib hat eine schwarze Zeichnung, die auf dem zweiten Ringe aus einer schwarzen Vorderrandbinde im Zusammenhang mit einem schwarzen Mittelstreifen besteht, der sich auf dem dritten Ringe fortsetzt und hier wieder in eine auf der hinteren Ringhälfte liegende schwarze Querbinde übergeht; der vierte und fünfte Ring sind schwarz, metallisch glänzend; der dritte und vierte Ring haben je 4, der fünfte 2 Randborsten; mitunter fehlt aber die eine oder andere Borste. Der ganze Hinterleib ist wie der Thorax schwarz behaart. Das rotgelbe aus 2 Zangen bestehende Hypopygium ist nur klein und ohne Haarbüschel. Beine rotgelb; Kniee der beiden hinteren Beinpaare, die Spitze der Hinterschienen und der Tarsenglieder braunschwarz; eine dunkle Binde liegt auf der Mitte der Hinterschienen; bei den Mittelschienen ist sie auch noch sichtbar, aber erheblich schmäler, meist nur fleckenartig; alle Beinteile sind dicht braun behaart. Die Vorderschenkel sind auf ihrer Unterseite mit einem breit zapfenförmigen Auswuchs versehen, an dessen beiden Enden je eine kurze schwarze Borste steht; dieser Auswuchs steht der Schenkelspitze bedeutend näher als der Basis, vor demselben, von der Wurzel aus gerechnet, steht eine längere Borste; eine Einkerbung ist nicht vorhanden. Die Innenseite der Schienen zeigt in unmittelbarer Nähe ihrer Wurzel eine kaum merkliche kurze Anschwellung, auf der einige kurze Börstchen stehen. Die Mittelschienen tragen auf ihrer Spitzenhälfte ausser den beiden Endborsten noch 5, die Hinterschienen auf ihrer Mitte 2 Einzelborsten; Mittel- und Hinterschenkel auf ihrer Vorderseite je 1 Borste auf der Mitte bezüglich am Ende. Flügel schmal, schwach grau getrübt; dritte und vierte Längsader parallel.

Körperlänge $3^1/_4$—$3^1/_2$, Flügellänge $2^1/_2$ mm.

Weibchen. Dasselbe hat einfache Vorderbeine; die Vorderschenkel zeigen auf ihrer Unterseite im Enddrittel 1 längere Borste. Die längere Körperbehaarung des ♂ ist hier nicht mehr vorhanden; sie ist nur noch schwach sichtbar. An den Hinterleibsringen fehlen die Randborsten; der dritte Hinterleibsring ist sehr lang, fast $1^1/_2$ mal so lang als die beiden ersten zusammen; der vierte Ring ist halb so lang als der dritte. Andere Unterschiede vom ♂ sind nicht vorhanden.

228. **Sepsis fissa** n. sp. ♂ ♀.

Aus Luxor und Kairo. Dezember und März.

Eine Art, die sich durch schneeweisse Flügelspitze auszeichnet, ferner noch durch einen taschenförmigen Schlitz oder Aushöhlung der Vorderschienen beim Manne.

Männchen. Von glänzend rostroter Grundfarbe mit veränderlicher Verdunkelung. Thorax mit Ausnahme der Schulterbeulen und des vorderen oder des ganzen Teils der Brustseiten verdunkelt. Thoraxrücken mit schwachem Glanz, 2 Dorsocentralborsten-Paaren und deutlich zweizeiligen Akrostikalbörstchen. Das Sternum über den Mittelhüften ist weissgrau bestäubt. Kopf und Fühler sind gelb, Hinterkopf verdunkelt. Stirn rotgelb, etwas gleissend. Hinterleib bei den dunkleren Exemplaren an den Seiten des ersten und letzten Ringes gelb, im übrigen rostbraun bis schwarz, bei den helleren Exemplaren fast ganz rotgelb; die letzten 3 Ringe tragen je 2—4 Randborsten. Hypopygium gelb, auffallend klein, ohne besondere Behaarung und Beborstung. Die Beine mit allen Hüften sind gelb; Hinterschenkel an der Spitze gebräunt; alle Tarsen tief schwarz, mitunter auch die hinteren Schienen verdunkelt. Die Vorderschenkel sind auf der Mitte ihrer Unterseite mit 2 längeren Borsten versehen, dicht dahinter ist eine kleine mit ca. 6 kurzen Börstchen dicht besetzte Anschwellung und zwischen dieser und der Schenkelspitze ein etwas bogenförmiger Ausschnitt. Die Schiene zeigt auf der ersten Hälfte ihrer Unterseite einen sackförmigen Schlitz, in welchen die Anschwellung des Schenkels hineinpasst; die Seitenränder dieses Schlitzes treten, dem bogenförmigen Ausschnitt des Schenkels entsprechend, scharf vor und sind mit kurzen Börstchen dicht besetzt. Die Mittelschienen tragen auf ihrer Spitzenhälfte 3, die Hinterschienen 1 Einzelborste. Flügel schmal, fast farblos; am Ende der zweiten Längsader liegt der bekannte Punktfleck, ziemlich gross und oval; die Flügelspitze zwischen der Mündung der zweiten und dritten Längsader schimmert schneeweiss. Flügelwurzel am Vorderrande schwarzbraun.

Länge des Körpers $2^1/_2$, des Flügels $1^1/_2$ mm.

229. **Sepsis niveipennis** ♂ ♀. n. sp.

Eine Reihe von Exemplaren aus Kairo, Assiut, Luxor und Alexandrien. November und Dezember.

Eine kleine Art mit undeutlichem Flügelspitzen-Fleck und wie bei der vorigen Art, mit schneeweisser Flügelspitze.

Männchen. Thorax schwarz, stark glänzend, nackt; nur das Schildchen ist matt, aber nicht sammetschwarz. 2 Dorsocentralborsten-Paare. Am oberen Rande des Sternums über den Mittelhüften liegt ein weissgrau bestäubter Streifen. Kopf schwarz, ziemlich glänzend. Fühler braun. Schwinger hellgelb. Hinterleib sehr schlank, glänzend schwarz, seine letzten 3 Ringe mit je 2 zarten Seitenborsten. Hypopygium

klein, von der gewöhnlichen Form, ziemlich kahl. Beine glänzend schwarz, Vorderschenkel auf der Mitte der Unterseite mit einer kleinen flachen Erhöhung, auf der 4 kurze Börstchen stehen, vor dieser Erhöhung eine stärkere. Die zugehörige Schiene hat auf der Mitte ihrer Innenseite 2 kleine dreieckige Erhöhungen und am Wurzeldrittel eine Reihe sehr kleiner Börstchen. Charakteristisch ist die Flügelzeichnung. Der Fleck an der Spitze der zweiten Längsader ist sehr undeutlich, wie verwaschen; die Flügelspitze selbst schneeweiss; die erste Hinterrandzelle in der Mitte etwas bauchig; dritte und vierte Längsader verlaufen jedoch unmittelbar an der Spitze parallel.

Länge des Körpers 2—$2^1/_4$, der Flügel $1^1/_2$ mm.

230. **Sepsis rufa** Macq. ♂ ♀. Dipt. exot. Suppl. IV. 296. ♀. (1850).

Eine ziemlich grosse rotgelbe, in der Färbung etwas veränderliche Art, die gemeinste, welche ich in Ägypten fand. Macquart hat zwar nur das von Bigot gefangene Weibchen beschrieben — und aus diesem Grunde ist die an und für sich zu kurze Beschreibung nicht ausreichend — immerhin glaube ich mich in der Bestimmung nicht zu täuschen, da alle Merkmale, welche in Macquart's Beschreibung enthalten sind, zutreffen; man darf auch wohl annehmen, dass diese gemeine Art Herrn Bigot nicht entgangen sein wird.

Männchen. Thorax rotgelb; Brustseiten glänzend mit einem weiss bestäubten Flecken oben am Sternum der Mittelhüften, der aber häufig ziemlich weit nach unten reicht. Der Thoraxrücken und das Schildchen sind stets ganz matt entweder rotgelb oder braungrau bereift mit 2 Paaren von Dorsocentralborsten; Hinterrücken glänzend gelb. Kopf mit Fühlern rotgelb, matt, nur die Stirn ist stark glänzend. Schwinger gelb mit braunem Stiel. Hinterleib glänzend rotgelb, die letzten Ringe meist verdunkelt rostbraun bis schwarzbraun; der dritte und vierte haben je 4, der fünfte nur 2 Randborsten. Hypopygium gelb, kurz und sparsam behaart; die weitläufige schwarze Behaarung des Hinterleibes verdichtet sich auf der Vorderseite des zweiten Ringes. Beine ganz gelb mit auf der Mitte bräunlich verdunkelten hinteren Schenkeln. Die Vorderschenkel haben auf der Mitte ihrer Unterseite einen sehr langen und dreieckig geformten Zapfen, auf dem 4 dicke, kurze, schwarze Borsten stehen, von denen die vierte etwas gekrümmt und an der Spitze abgestumpft ist; vor diesem Zapfen steht eine grosse und eine kleine schwarze Borste, ferner ein feines Borstenhaar an der Schenkelwurzel; die Spitzenhälfte des Schenkels zeigt auf der Unterseite unmittelbar hinter dem Zapfen eine kleine Einkerbung, verläuft aber im übrigen ganz gerade und borstenlos. Die Vorderschiene ist deutlich gebogen; auf der Wurzelhälfte ihrer Innenseite liegt ein rundlicher Höcker, der mit kurzen schwarzen Börstchen an seinem äusseren Rande besetzt ist. Auf der Aussenseite der Mittelschenkel stehen 2—3, der Hinterschenkel 1—2 stärkere Einzelborsten. Mittel- und Hinterschienen tragen ausser den Endborsten auf ihrer Endhälfte oder Mitte je 3 Einzelborsten. Die Flügel sind schwach gelb getrübt mit brauner Vorderrandwurzel ohne Spitzenfleck; dritte und vierte Längsader parallel oder schwach konvergierend.

Weibchen. Es hat ganz einfache Vorderbeine ohne irgend eine Borste an den Schenkeln; auch die hinteren Beine sind borstenlos; andere Unterschiede vom Männchen sind nicht festzustellen.

Länge des Körpers 3—$3^1/_2$, der Flügel $2^1/_2$ mm.

231. **Sepsis fragilis** ♂. n. sp.

Vom Natronsee Birket-el-Karûn. März.

Sehr kleine dunkle Art mit schlanken etwas hellen Beinen.

Männchen. Dunkelpechbraun, glänzend; Thoraxrücken mit 2 Dorsocentralborsten schwach glänzend. Sternum über den Mittelhüften fast ganz weissgrau. Schildchen von der Farbe des Rückens. Stirn stark glänzend. Hinterleib desgleichen mit der gewöhnlichen Beborstung der Ringe. Schwinger hellgelb. Beine rostgelb; die Mitte der Mittel- und Hinterschenkel, die hinteren Schienen und die Endglieder aller Tarsen verdunkelt. Vorderbeine nebst Hüften heller. Die Vorderschenkel sind auffallend schlank; in der Verzierung der Unterseite herrscht der Charakter der vorigen Art, aber alles ist weit kleiner, zarter, nackter, weniger vortretend. Mittel- und Hinterschienen zeigen nur je eine, mitunter 2 Einzelborsten. Flügel farblos ohne Fleck.

Länge des Körpers $1^3/_4$—2, der Flügel $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm.

232. **Sepsis ruficornis** Meig. ♂ ♀. Syst.-Beschr. V. 288. 5. (1826) = *flavimana* Meig. (nec Schin.).

2 Männchen vom Natronsee Birket-el-Karûn. März.

233. **Sepsis tridens** ♂. n. sp.

Ein Männchen vom Natronsee Birket-el-Karûn.

Grösser und heller gefärbt als die vorige Art.

Thorax glänzend rostbraun bis pechschwarz. Thoraxrücken und Schildchen ziemlich matt braungrau mit kurzen aber deutlichen Haaren und 2 Paar Dorsocentralborsten. Sternum oben grau bereift. Die dunkle Stirn schwach gleissend. Gesicht und Fühler rostbräunlich. Schwinger hellgelb. Hinterleib metallisch glänzend mit hellem Bauch und hellen Ring-Einschnitten nebst den gewöhnlichen Borsten. Hypopygium gelb ohne besondere Beborstung oder Behaarung. Beine nebst Hüften rostgelb; hintere Schenkel obenauf streifenförmig verdunkelt mit einer undeutlichen Binde auf der Endhälfte; Hinterschienen und Spitzen der Tarsen schwarzbraun. Die zapfenförmige Erhöhung auf der Unterseite der Vorderschenkel ist sehr klein; es stehen 3 divergierende Börstchen darauf; vorher eine längere, dahinter 3 kleinere. Die Schiene hat ebenfalls, wie bei der vorigen Art nur eine sanfte Anschwellung, es stehen auf derselben aber in gleichen Zwischenräumen 3 verhältnismässig kräftige Borstenhaare. Auf den Mittelschienen sieht man 3, auf den Hinterschienen je 2 Einzelborsten. Flügel fast farblos mit kleinem bräunlichem Spitzenfleck. Adern gelbbraun; der erste Hauptaderast an der Wurzel, aus dem die 3 ersten Längsadern entspringen, ist auffallend dick und schwarz.

Länge des Körpers $3^1/_4$, der Flügel $2^1/_2$ mm.

## Piophila

Fall. Dipt. Suec. Heteromyz. 8. (1820).

234. **Piophila casei** L. ♂ ♀. F. Suec. 1850. (1761).

Diese Art ist in ganz Ägypten heimisch; ich fing sie in Assuan, Assiut, Luxor, Port-Said von Dezember bis April.

## Chloropinae.

### Chloropisca

Lw. Zeitschr. f. Ent. Breslau XV. 7. (1861).

235. **Chloropisca lucidifrons** ♂ ♀. n. sp.

Verschiedene Exemplare aus Kairo und dem Fayûm. November bis März.

Eine gelbe, schwarz und rot gezeichnete Art.

Das Ocellendreieck ist sehr gross und ganz gelb, von ganz besonderem Glanze; es reicht fast bis an den äussersten Stirnrand und die Augenränder; die übrige Stirnfläche ist gelb, matt. Der Punktaugenhöcker ist glänzend schwarz und steht in direkter Verbindung mit der schmalen schwarzen Längsstrieme, welche die Mitte des Hinterkopfes einnimmt; auf der Mitte des Ocellendreiecks liegt ein schmaler schwarzer linienförmiger Strich. Fühler: die ersten beiden Glieder sind ganz gelb, das dritte ganz tiefschwarz mit kurzer schwarzer nackter Borste. Augen etwas quer oval; Backen von der Breite des dritten Fühlergliedes; Taster von gewöhnlicher Form, gelb, an der Spitze schwarz oder gebräunt. Thorax glänzend gelb mit 3 breiten glänzend schwarzen Längsstreifen. Schildchen schmutzig gelbbraun mit 4—6 Randborsten. Ein schwarzer Fleck liegt auf den Schulterbeulen, ein schwarzer Längsstrich an den Wurzeln der Notopleuralborsten. Brustseiten: über den Vorderhüften ist kein dunkler Fleck zu sehen; die Sternopleuren über den Mittelhüften sind glänzend rotgelb; direkt darüber auf den gelben Mesopleuren liegt ein grosser ovaler schwarzer Fleck, der jenseits der Mesopleuralnaht, nur durch diese unterbrochen, in einem zweiten schwarzen Flecken seine Fortsetzung findet; ein dritter Fleck liegt über den Hinterhüften; Hinterrücken glänzend schwarz. Die Behaarung auf dem Thoraxrücken und Schildchen besteht aus sehr feinen schwarzen Härchen. Der Hinterleib ist auf seiner Oberseite glänzend schwarz, der Bauch und die umgebogenen Seitenränder der Ringe gelb. Hypopygium schwarz. Schwinger schneeweiss. Beine rostgelb: Endhälfte der Vorderschienen, Vordertarsen sowie die Endglieder der hinteren Tarsen schwarz. Flügel etwas grau mit der gewöhnlichen Aderung; die mittleren 3 Längsadern haben einen ganz geraden Verlauf.

Variante. Von dieser Art gibt es eine hellere Variante, bei der die schwarzen Rückenstriemen rostrot sind; nur die Mittelstrieme vorne am Halse und die Enden der beiden Seitenstriemen bleiben schwarz. Auf der Stirn verschwindet die schwarze Längslinie des Stirndreiecks; die Oberseite des Hinterleibes ist nur rostbraun und die Beine sind fast ganz gelb.

Unsere Art hat Ähnlichkeit mit *Chloropisca circumdata* Meig., siehe Loew, Zeitschr. f. Ent. Breslau 1861 pag. 80. = *ornata* Meig. Die Unterschiede von *Chl. lucidifrons* liegen darin, dass die Backen breiter, die Augen fast querliegend sind; ferner steht der schwarze Ocellenfleck stets in Verbindung mit der Hinterkopfstrieme. Auch mit *Chl. rufa* Macq. ist Ähnlichkeit vorhanden, jedoch sind die Formen des Ocellendreiecks und Thoraxstriemen abweichend.

### Metopostigma n. g.

von μέτωπον Stirn und στίγμα Fleck.

Type: *Chlorops* ***tenuiseta*** Lw. aus S.-Afrika. Zeitschr. f. d. gesammt. Naturwiss. XLIV. 203. 8. (1874). Loew bezeichnete diese Art bereits als neue Gattungsform.

Gattungscharakter.

Matt graugelbe Art mit schwärzlich grauen Längsstreifen auf dem Thoraxrücken. Kopf mattgelb. Stirndreieck von derselben Färbung, kaum durch Seitenränder begrenzt mit grossem kreisrunden sammetschwarzen Fleck unter dem Punktaugenhöcker; das Dreieck endigt etwas jenseits der Stirnmitte. Stirn etwas vortretend. Fühler länglich oval mit dünner nackter weisser Borste. Hinterleib mit 2 dunklen Längsstreifen. Beine gewöhnlich. Flügel mit fast graden Längsadern, dritte und vierte kaum etwas divergierend; kleine Querader auf der Mitte der Diskoidalzelle.

236. **Metopostigma tenuiseta** Lw. ♂ ♀.

Ich fand eine Reihe von Exemplaren bei Assiut, Luxor, Assuan und in der Wüste bei Siala. Die Art kommt also im ganzen Nilthal vor und ist daher wahrscheinlich über ganz Afrika verbreitet und nicht selten. Der ausführlichen Beschreibung von Loew, der allerdings nur das Weibchen gekannt hat, habe ich nichts hinzuzufügen; das Männchen ist auch durchaus gleich gebildet; das Hypopygium ist rundlich, nussförmig, gelblich, vom Hinterleibe etwas abgetrennt. Siehe Fig. 66, 67, 68 Taf. 4d.

Körperlänge 2—$3^1/_4$ mm.

Anmerkung. Kürzlich hat mein Freund Lichtwardt diese Art auch in Ungarn bei Pistyan angetroffen.

## Scoliophthalmus n. g.

von σκολιός schief und ὀφθαλμός Auge.

Durch lange schrägliegende Augen, trapezförmiges drittes Fühlerglied und sehr schiefe Stellung der hinteren Querader gleich ausgezeichnet. 2 Exemplare aus der Oase Fayûm.

Gattungscharakter.

Schwarze Art. Stirndreieck gross; es ähnelt in seiner Ausdehnung sehr der Gattung *Haplegis* Lw. Mundrand mit 2 feinen Borsten. Augen lang, schrägliegend, zweimal so lang als breit, nackt; drittes Fühlerglied trapezförmig mit kurzer nackter oder nur mikroskopisch pubescenter Borste. Thoraxrücken ohne Längsfurchen, Schildchen gewölbt. 2 hintere Dorsocentralborsten, 1 Supraalar-, 1 Notopleuralborste. Hinterleib mit 5 Ringen, von denen der letzte der längste ist. Flügel mit graden Längsadern; hintere Querader sehr schief liegend, fast parallel zum Flügelhinterrande.

237. **Scoliophthalmus trapezoides** ♂ n. sp.

Das ganze Tier ist schwarz und die Oberfläche mit Ausnahme der Fühler und der Stirnoberfläche auch deutlich glänzend. Thoraxrücken ziemlich stark punktiert, gewölbt ohne Längsfurchen oder Streifen. Die Behaarung ist kurz, rauh aber weiss; das Schildchen ist nicht gross, fast dreieckig, gewölbt, punktiert mit 2 starken schwarzen Borsten an der Spitze. Brustseiten ganz kahl, stark glänzend. Schwinger schwarzbraun. Das grosse Stirndreieck hat starken Glanz und ist an dessen Seitenrändern mit zarten weissen Härchen besäumt. Stirnfläche mattschwarz; ausser den beiden Scheitelborsten sieht man an Stelle der Frontorbitalborsten oben nur 2—3 Härchen. Am Mundrande stehen 2 deutliche kleine Borsten. Drittes Fühlerglied

trapezförmig; Arista schwarz, fein und nackt. Die feine kurze Hinterleibsbehaarung ist zum grossen Teil schwärzlich. Beine ebenfalls ganz glänzend schwarz. Schenkel kräftig; Unterseiten der Tarsen mit messinggelbem Filz. Die Flügel haben einen sehr zarten graubräunlichen Ton; auf ihrem Wurzeldrittel sind sie etwas weisslich und hier auch die Adern etwas heller; hintere Querader wie oben angegeben. Siehe Fig. 58, 59, 60, 61 Taf. 4d.

$2^1/_4$—$2^1/_2$ mm lang.

## Stenopthalmus n. g.

von στενός schmal und ὀφθαλμός Auge.

Kleine mattgelbe Art mit Längsstreifen auf Thorax und Hinterleib. 2 Schildborsten; 1 hinteres Dorsocentralborsten-Paar und je 2 Notopleuralborsten. Stirndreieck von der Farbe der Stirn. Punktaugenhöcker schwarz. Augen nackt, lang und sehr schmal, mindestens zweimal so lang als breit; sie liegen quer, parallel zur Stirnfläche und nehmen kaum die obere Kopfhälfte ein. Stirnseiten mit 3—4 deutlichen Frontorbitalborsten. Das dritte Fühlerglied ist unten abgerundet, oben grade mit spitzer Vorderecke und nackter oder mikroskopisch pubescenter Borste. Beine einfach. Hinterleib mit 3 dunkleren Längsstreifen. Flügel: die 3 ersten Längsadern grade und sehr dick; dritte und vierte etwas divergierend; kleine Querader im zweiten Drittel der Diskoidalzelle.

### 238. Stenophthalmus ocellatus ♂ n. sp.

Ein Männchen aus Kairo. November.

Thorax mattgelb mit 3 wenig dunkleren rötlich grauen Längsstreifen auf dem Rücken; vorne am Halsschilde zeigt der mittlere Streifen eine glänzend schwarze Stelle. Brustseiten mit einigen schwärzlichen Flecken; jedoch nur über den Hinterhüften nebst einem Doppelflecken auf den Mesopleuren. Kopf nebst Hinterkopf mattgelb; das gleichfarbene Stirndreieck hebt sich kaum von der Stirnfläche ab; auf seiner Mitte liegt der schwarzgefärbte Ocellenhöcker, dessen beide Borsten schwarz sind; alle übrigen Börstchen wie Scheitelborsten, Frontorbital- und Mundborsten sind weiss; vorne an der Stirne stehen verhältnismässig lange weisse Haare. Fühler mit nackter weisser Arista. Der innere Mundrand ist auf seiner oberen Seite intensiv glänzend schwarz gefärbt. Taster und Rüssel hell, Schwinger weiss. Hinterleib matt graugelb, weisslich behaart mit 3 mattbraunen Längsstreifen, auf der Mitte und an den Seitenrändern. Beine hellgelb; Kniee der beiden hinteren Beinpaare schwarz; desgleichen liegt ein ringförmiger schwarzer Wisch auf der Schienenmitte, an den Aussenseiten am stärksten. Flügel fast farblos; Aderung wie oben angegeben; die Entfernung der beiden Queradern von einander ist kaum so gross wie die doppelte Länge der hinteren Querader. Siehe Fig. 54, 55, 56, 57 Taf. 4d.

$1^3/_4$ mm lang.

## Lagaroceras n. g.

von λαγαρός schmächtig und κέρας Horn.

Durch grosse Augen, lange schmale Fühler und dicke weisse Arista charakterisiert.

Gattungscharakter.

Schwarze wenig glänzende Art mit 2 vertieften Längslinien auf dem Thoraxrücken, 2 hinteren Dorsocentralborsten, je 1 Supraalar- und 2 Notopleuralborsten. Schildchen gelb, gewölbt mit 2 dicht neben einander stehenden schwarzen Endborsten. Stirn rotgelb mit glänzend schwarzem blattförmigen Dreieck. Die Augen sind nackt, oval; sie bedecken, im Profil gesehen, fast den ganzen Kopf. Fühler schmal und lang, länger als das Untergesicht, nickend mit weisser, durch Pubescenz verdickter Borste. Hinterleib einfarbig. Beine einfach. Flügel: die Längsadern sind fast grade, die dritte und vierte fast parallel, kleine Querader auf der Mitte der Diskoidalzelle.

239. **Lagaroceras megalops** ♂ ♀. n. sp.

Eine Reihe von Exemplaren aus Kairo, Luxor und Assuan. November bis Februar.

Die gelbe Grundfarbe des Thorax ist durch schwarze Zeichnung fast ganz verdrängt; der Thoraxrücken ist im allgemeinen ganz schwarz, durch ziemlich starke Punktierung nur wenig glänzend mit 2 wenig deutlichen Längsfurchen, die mitunter schwach gelblich schimmern, so dass es den Anschein hat, als wäre der Thoraxrücken durch das Zusammenfliessen von 3 breiten Längsstreifen ganz schwarz geworden. Die sehr kurze Behaarung hat einen fahlgelben Schein. Schildchen ziemlich flach, halbkreisförmig, weissgelb mit kurzen schwarzen Härchen und 2 stärkeren Borsten an der Spitze; ein rundlich gelber Fleck liegt hinter der Schulterbeule und über den Notopleuralborsten. Auf den glänzend schwarzen Brustseiten sieht man einen dreieckigen gelben Flecken über den gelben Vorderhüften; ein schmaler gelber Fleck liegt ferner an der oberen Seite der Sternopleuren; auch über den Hinterhüften stehen kleinere gelbe Flecken. Schwinger weissgelb. Das glänzend schwarze Stirndreieck hat etwas geschwungene Seitenränder und damit Blattform; es endigt am vorderen Stirnrande linienförmig und bleibt am Scheitel vom Augenrande etwas entfernt. In der Zeichnung Fig. 63 Taf. 4d sind Stirn und Stirndreieck etwas zu schmal geraten; letzteres hat direkte Verbindung mit der ganz schwarzen Hinterkopffläche; die übrige Stirnfläche, Gesicht und Backen sind rotgelb. Die Fühler sind lang und schmal, von rotgelber Grundfarbe; das erste und fast das ganze dritte Glied sind schwarzbraun; die Arista ist durch dichte weisse Pubescenz verdickt. Der Hinterleib ist glänzend schwarz mit sehr kurzer schwarzer Behaarung. Beine und Hüften ganz rotgelb, nur das letzte Tarsenglied gebräunt. Flügel schwach graugelblich, fast farblos; die mittleren Längsadern sind gerade; dritte und vierte schwach divergierend; kleine Querader auf der Mitte der Diskoidalzelle. Siehe Fig. 62, 63, 64, 65 Taf. 4d.

$1^3/_4$—2 mm lang.

**Assuania** n. g.

Gattungscharakter.

Die Unterschiede von der vorigen Gattung liegen in den kürzeren Fühlern, anderen Form des Stirndreiecks, nackter schwarzer Fühlerborste und abweichender Flügeladerung.

Glänzend schwarze Art mit 2 deutlichen Längsfurchen auf dem Thoraxrücken. Schildchen stark gewölbt, gelb mit 4 Randborsten. Stirndreieck glänzend schwarz in der Form eines gleichseitigen Dreiecks mit tiefer Mittelfurche. Fühler etwas verlängert; Arista dünn, schwarz und nackt. Hinterleib und Beine gewöhnlich. Mittlere Längsadern der Flügel fast gerade; dritte und vierte deutlich divergierend; kleine Querader etwas jenseits der Mitte der Diskoidalzelle.

240. **Assuania glabra** ♂ ♀. n. sp.

6 Exemplare aus Assuan im Februar.

Die Behaarung des Thoraxrückens ist schwarz, aber sehr fein und kurz. Das gelbe Schildchen trägt ausser den 4 Randborsten auf seiner Oberfläche nur je 2 Härchen in 2 Längsreihen. Oberhalb der Notopleuralnaht liegt ein gelber Fleck; ein zweiter deutlich gelber an dem oberen Rande der Sternopleuren; unbestimmte gelbbraune Flecken sieht man ausserdem noch hin und wieder an den Brustseiten. Kopf und Fühler rötlich matt; Stirndreieck wie oben angegeben; drittes Fühlerglied an der Spitze verdunkelt. Schwinger weiss mit schwarzem Stiel. Hinterleib schwarz, seidenartig matt; fünfter Ring glänzend schwarz, erster mitunter gelblich. Beine; Hüften und Schenkel, letztere bis nahe zur Spitze glänzend schwarz; Knie, Schienen und Tarsen rotgelb, die Schienenmitten gebräunt. Flügel wie oben angegeben, farblos. Siehe Fig. 73, 74, 75, 76 Taf. 4e.

2 mm lang.

241. **Eurina nuda** Lw. ♂ ♀. Wien. ent. Monatsschr. II. 75. Nr. 14. (1858). ♀.

Diese von Loew nach einem Ägyptischen Exemplar beschriebene Art kommt auch in Süd-Europa vor; ich fing sie früher in Siebenbürgen. Meine Ägyptischen Exemplare stammen von Sumpfrändern der Oase Fayûm, wo sie nicht selten war. März.

242. **Eurina triangularis** n. sp. ♂.

Aus der Oase Fayûm im März.

Eine sehr kleine Art und nackt wie *E. nuda* Lw. Thorax gelb, nicht von der Farbe des Gummigutti wie bei *E. nuda*. Rücken mit Ausnahme der Schulterbeule und eines dahinterliegenden Fleckens matt schwarz, durch Bestäubung dunkelgrau; auch das Schildchen hat dieselbe Färbung mit gelben Seitenflecken; von einer Streifenbildung auf dem Thoraxrücken wie bei *E. nuda* ist hier nichts zu sehen. Die Punktierung ist ziemlich deutlich; die Wurzelpunkte der sehr kurzen schwarzen Haare bilden kleine schwarze Punktflecken auf der grau bestäubten Fläche. An den gelben Brustseiten liegt ein grösserer dreieckiger mattschwarzer Fleck auf den Sternopleuren, so jedoch, dass der obere Theil in Form eines Längsstreifens noch gelb bleibt; ein kleiner Fleck liegt ferner über den Hinterhüften; mattschwarz ist auch der Hinterrücken. Der Kopf hat eine reingelbe Farbe; das Stirndreieck ist sehr schmal zugespitzt, auf der Mitte tief gefurcht, die Seitenflächen stark punktiert; seine Farbe ist dunkelrostbraun bis schwarz und glänzend. Auch die vortretende Stirn ist, von oben gesehen, weit spitzer als bei *E. nuda* Lw. Fühler: die beiden ersten Glieder sind gelb, das dritte tiefschwarz; die Arista am verdickten Wurzelteil schwarz, weiterhin weiss. Da wo die Fühlerwurzeln die Stirnfläche berühren, liegt

auf der Fühlerunterseite ein schwarzer Fleck. Der innere Teil der Mundöffnung hat auf seiner Oberseite 2 schwarze Flecken. Der Hinterkopf ist auf der Mitte im Anschluss an das dunkle Stirndreieck schwärzlich. Hinterleib gelb, auf der Oberseite jedoch mit Ausschluss der Seitenränder schwärzlich, mattglänzend, nackt. Schwinger gelb, der Kopf an der äussersten Spitze gebräunt. Beine gelb, das letzte Tarsenglied kaum etwas gebräunt. Flügel schwach schmutzigbraun getrübt mit normalen braunen Adern.

$3^3/_4$ mm lang.

## Oscininae.

### 243. Crassiseta flavo-frontata ♂ ♀. n. sp.

Aus Alexandrien, Kairo und dem Fayûm. November bis März.

Diese Art hat mit *Cr. megaspis* Lw. und *bimaculata* Lw. das glänzend gelbe Stirndreieck gemein. Wodurch sich diese Art wesentlich von beiden unterscheidet, ist die Form und Skulptur des Schildchens; dieses ist verhältnismässig klein, halbkreisförmig, ohne Skulptur, nur behaart und ohne die zapfenförmigen Endigungen, auf denen die Rand- und Endborsten der beiden genannten Arten stehen; auch die folgende neue Art hat ein gewöhnliches Schildchen ohne Skulptur und Zapfen. Da aber diese Ausbildung des Schildchens bei den verschiedenen Arten dieser Gattung in verschiedenen Abstufungen, deutlich bis undeutlich auftritt, so kann man lediglich auf dies eine Merkmal hin — das vollständige Verschwinden der Tuberkeln und der groben Skulptur — eine generische Absonderung meiner beiden Arten nicht rechtfertigen. Die bei dieser Gattung vornehmlich in 2 Längslinien auftretende Skulptur des Thoraxrückens ist hier auch noch vorhanden, wenn auch wesentlich schwächer als bei *Cr. cornuta* Fall.

Das ganze Tier ist hellrotgelb, nur der Hinterrücken ist glänzend schwarz und der Hinterleib mitunter bräunlich verdunkelt. Der Thoraxrücken hat ziemlich Glanz, nur die skulptierten Längslinien sind matt und nehmen eine etwas dunklere rötliche Färbung an, so dass man von 2 schmalen roten Längsstreifen sprechen kann, denen sich mitunter auch noch eine schmale mittlere Längslinie zugesellt. Brustseiten glänzend. Die Behaarung ist äusserst kurz und hell, nur die wenigen Borsten sind schwarz. Das Schildchen ist kurz behaart ohne Skulptur mit 2 Endborsten an der Spitze und 2 kleineren Seitenborsten; von Dorsocentralborsten sind die beiden hinteren vorhanden. Da wo Kopf und Thorax zusammenstossen, zeigt sich ein schwarzer Fleck, der auf dem Thorax die Form einer beginnenden schwarzen Mittelstrieme hat; auf dem Hinterkopf sieht man 2 nach oben divergierende schmale Streifen, die aber schon auf halbem Wege bis zum Scheitel abbrechen. Stirndreieck glänzend rotgelb; es hat nur die gewöhnliche Grösse wie bei *Cr. cornuta* Fall. Die Fühlerborste ist schwarz. Taster sind gross und stehen weit vor. Beine ohne Besonderheiten ganz gelb. Die mehr oder weniger deutlich auftretende Bräunung des Hinterleibes ist auf die letzten Ringe hauptsächlich ausgedehnt; ihr schliesst sich mitunter eine etwas dunkle Mittelstrieme der ersten Ringe an, sowie 2 dunklere Punkte an den Seiten des zweiten Ringes, wie solche Punkte vielfach bei *Chlorops*-Arten vorkommen, Flügel schwach grau mit der gewöhnlichen Aderung. Die Flügelfläche ist deutlich behaart.

$1^1/_2$—2 mm lang.

244. **Crassiseta trisulcata** ♂ ♀. n. sp.

Aus Kairo, Assiut, Assuan. November bis Februar.

Das Schildchen ist bei dieser Art ebenso gebildet wie bei der vorigen. Wegen des schwarzen Stirndreiecks könnte man sie nur mit *Cr. cornuta* Fall., *sibirica* Lw. und *pectoralis* Bezzi vergleichen.

Thorax rostgelb, auf der Oberseite glänzend braungelb mit ziemlich deutlicher Skulptur, die sich in 3 etwas dunkleren mattroten Längsstreifen zu erkennen giebt. Vorne am Halse liegt ein glänzend schwarzer Fleck als Beginn einer breiten Mittelstrieme. Schildchen wie Thoraxrücken gefärbt mit 2 Endborsten. Die kurze Behaarung auf Thorax und Schildchen ist schwarz. Brustseiten ganz rotgelb, z. Teil glänzend. Kopf heller gelb. Backen und Untergesicht etwas weisslich bestäubt. Fühler und Taster gelb, Fühlerborste schwarz. Das glänzend schwarze Stirndreieck hat die gewöhnliche Ausdehnung wie *Cr. cornuta* Fall.; Hinterkopf verdunkelt. Hinterleib dunkel rostbraun, glänzend, an der Wurzel heller. Beine rostgelb, Spitze der Vorderschienen und die Vordertarsen schwarz; an den Mittelbeinen sind nur die Tarsenendglieder gebräunt; an den Hinterbeinen sind auch die Schienen auf der Mitte ihrer Hinterseite braun. Flügel von gewöhnlicher Färbung und Aderung.

$1^1/_2$—$1^3/_4$ mm lang.

## Anatrichus.

Loew. Bidrag til känned. om Afr. diptera 97. 7. (1860).

245. **Anatrichus erinaceus** Lw. ♂ ♀. Bidr. t. känned. om Afr. dipt. 97. 7. 13. (1860).
Lw. Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. XLIV. 210. 15. (1874).

Diese ausgezeichnete Gattung und Art ist mit wenigen Worten, wie Loew dies gethan, charakterisiert: Schildchen und Thoraxrücken sind mit langen fast lanzenförmigen Borsten rauh bedeckt. Hinterleib länglich oval, vorne verschmälert, auf der Oberfläche mit erhabenen Längs- und Querlinien zweigartig oder netzförmig gezeichnet; er hat nur 2 Ringe. Der Hinterleib stellt in getrocknetem Zustande eine ovale Hohlschüssel dar. Die langen Thorax- und Schildborsten sind weisslich mit schwarzer Spitze, wodurch sie einer Lanze mit Spitze ähnlich erscheinen.

Loew beschrieb das Weibchen; unter meinen 4 Exemplaren aus Kairo ist auch ein Männchen, das sich von den Weibchen nicht besonders abhebt; das Hypopygium ist sehr klein, nussförmig, es liegt versteckt unter dem schalenförmigen Hinterleibe. Siehe Fig. 70, 71, 72 Taf. 4e.

## Microneurum n. g.

von μικρόν klein und νεῦρον Ader.

Diese Gattung steht der *Oscinis* Fall. sehr nahe. Abweichend gebildet ist die Flügeladerung: die Vorderrandzelle, bei *Oscinis* lang, ist hier auffallend kurz; auch die zweite Längsader ist kurz und deutlich bogenförmig in den Vorderrand einmündend. Dann ist das Schildchen von anderer Beschaffenheit, es ist zwar halbkreisförmig, flach gewölbt, aber auf seiner Oberfläche stark körnig mit 4—6 sehr kurzen fast dornartigen Randborsten. Der Thoraxrücken ist weitläufig punktiert; die Punkte,

welche Wurzelpunkte sehr kleiner Härchen sind, verdichten sich zu 3 feinen Längslinien und bilden 3 zarte aber noch deutliche Längsfurchen. Das Untergesicht ist spitz schnauzenförmig vorgezogen. Augen nackt, rund.

246. **Microneurum maculifrons** ♂ ♀.

5 Exemplare aus Kairo und Alexandrien im November.

Thorax glänzend schwarz; der Rücken weitläufig aber deutlich punktiert ohne deutlich hervortretende Behaarung. Das Schildchen ist ganz matt wie oben beschrieben. Brustseiten stark glänzend. Schwinger schwarzbraun. Kopf schwarz; das Stirndreieck stark glänzend; es berührt oben am Scheitel die Augenränder, seine Spitze reicht aber nicht bis an den Stirnvorderrand; die übrige Stirnfläche ist mattschwarz. An den Augenrändern liegen je 3—4 helle seidenartig schimmernde kleine Flecken, auf denen eine fast silberschimmernde Pubescenz zu liegen scheint. Frontorbitalhärchen sind nicht zu sehen, auch von sonstigen Kopfborsten ist keine Spur. Das Untergesicht ist an beiden Seitenenden schnauzenförmig vorgezogen; die Gesichtsfarbe variiert von rotbraun bis schwarz, mitunter ist auch der Vorderrand der Stirn rötlich. Fühler rot; das dritte Glied ist gerundet, aber etwas breiter als lang, an der Spitze meist etwas verdunkelt mit feiner nackter rötlicher Borste. Taster rotgelb. Rüssel dunkel. Hinterleib glänzend schwarz, nackt mit 5 gleichlangen Ringen. Beine: Hüften und Schenkel schwarz, jedoch die Schenkelglieder und Kniee rotgelb. Schienen rotgelb mit einer braunschwarzen Binde, die an den Hinterbeinen am deutlichsten ist. Tarsen gelb mit gebräunten Endgliedern. Flügel mit Aderung wie oben bemerkt; sie sind farblos, die Adern blassgelb mit sehr dicker Vorderrandader und kaum sichtbarer Behaarung der Flügelfläche. Siehe Fig. 77, 78, 79 Taf. 4e.

247. **Oscinis pusilla** Meig. Syst. Beschr. VI. 157. 42. (1830).

Im ganzen Nilthal nicht selten.

## Notonaulax n. g.

von νῶτον Rücken und ἂυλαξ Furche.

Unter den bisher bei *Oscinis* stehenden Arten gibt es verschiedene, die sich durch rauh gekörnten graubraunen Thoraxrücken und Schildchen auszeichnen, auf welch ersterem sich 2—3 mehr oder weniger tief eingeschnittene Furchen deutlich markieren. Es gehören hierzu: *O. lineella* Fall., *sulcella* Zett., *annulifera* Zett., *sordidella* Zett., *trilineata* Meig., *cincta* Meig., *quadrivittata* Meig., *multicingulata* Strobl. Die Stirn ist meist gelb und grau, das Stirndreieck unbestimmt begrenzt, nie glänzend, sondern matt grau bis braun. Augen pubescent. Mundrand nebst Tastern etwas vorgeschoben. Flügel kurz und breit. Beine gewöhnlich. Diese Arten bilden eine gut umgrenzte Gruppe, die wir mit den echten *Oscinis*-Arten wie *O. frit* L., *pusilla* Meig. ebenso wenig vereinigen können wie mit der Gattung *Siphonella*, welche einen ganz anderen Bau des Kopfes, der Stirn und des Rüssels hat.

248. **Notonaulax multicingulata** Strobl. Wien. ent. Zeit. XII. 130. *[Siphonella]* (1893).

Strobl hat diese Art kenntlich beschrieben; er hat sie ebenfalls mit *Oscinis* nicht vereinigen wollen, sondern in den Gattungskreis der *Siphonella laevigata* gestellt,

was meiner Ansicht nach aus den oben kurz erwähnten Gründen nicht gut angeht. Ich fing 3 Exemplare bei Suez und dem Natronsee Birket-el-Karûn im März.

249. **Notonaulax maculifrons** ♂ ♀. n. sp.

Eine Reihe von Exemplaren aus Kairo, Assiut, Siala. November bis März.

Diese Art hat am meisten Ähnlichkeit mit der vorigen, da der Hinterleib ähnlich gezeichnet ist; sie unterscheidet sich hauptsächlich durch die gelbe Stirn und gelben Beine, sowie durch die Zeichnung des Stirndreiecks.

Thoraxrücken matt graubraun, dicht punktiert und kurz weiss behaart; die Punktierung verdichtet sich auf den 3 Längslinien, welche dadurch eine dunklere Färbung annehmen. Schildchen flach mit 2 weissen Endborsten, von der Farbe und Skulptur des Thorax, der Rand ist jedoch ganz gelb. Schulterbeulen und die vertiefte Fläche der Notopleuralborsten ebenfalls gelb. Brustseiten auf der oberen Hälfte seidenartig grau bestäubt, auf der unteren Hälfte mit den Sternopleuren glänzend schwarz; Hinterrücken desgleichen. Kopf mattgelb, auch der obere Teil der Stirn ist kaum etwas graulich, höchstens ist das Stirndreieck von etwas schmutzig gelbgrauer Färbung; letzteres zeichnet sich aber dadurch ganz besonders aus, dass in der vorderen Spitze ein kleiner rautenförmiger Fleck unbestäubt ist, sodass die glänzend schwarze Grundfarbe zum Vorschein kommt; die feine Behaarung der Stirn ist weiss. Fühler nebst der Arista gelb, letztere höchstens an der Spitze bräunlich. Taster ganz gelb. Hinterleib etwas glänzend gelb, auf den ersten beiden Ringen mit brauner Mittellinie und ebensolchen Seitenrändern; die übrigen 3 Ringe sind braun mit gelben Hinterrandsäumen. Bauch gelb; Behaarung kurz, fein und weiss. Beine gelb mit zarter weisser Behaarung; auf der Mitte der Hinterschenkel und Schienen liegt häufig ein brauner Wisch. Flügel farblos, Adern blassgelb und normal.

$1^1/_4$—$1^1/_2$ mm lang.

250. **Notonaulax setulosa** ♂ ♀. n. sp.

2 Exemplare aus Kairo. November.

Eine sehr kleine Art, die sich durch 3 scharf geschnittene Längsfurchen des Thoraxrückens und durch stark beborstetes Schildchen auszeichnet; durch letzteres Merkmal unterscheidet sie sich nicht nur von *N. lineella* Fall., mit der sie sonst noch am meisten harmoniert, sondern auch von allen übrigen bekannten Arten.

Thorax braungrau matt, weisslich behaart. Die 3 Längsfurchen sind sehr schmal, aber stark gekörnt. Schildchen ebenso gefärbt, flach, ziemlich lang mit 8 fast gleichlangen aber kurzen schwarzen, fast dornähnlichen Randborsten. (Das Schildchen von *N. lineella* Fall. hat eine gelbe Spitze und nur 2 längere Endborsten.) Brustseiten ganz gelbgrau bestäubt. Schwinger gelb. Stirn und Stirndreieck graubraun; erstere vorn kaum etwas gelb mit kurzen schwarzen Härchen an den Augenrändern. Untergesicht und Backen gelbgrau. Fühler von roter Grundfarbe, die aber durch graubraune Bestäubung fast ganz verdeckt wird. Borste braun. Rüssel und Taster desgleichen. Hinterrücken glänzend schwarz. Hinterleib schwarz, durch braune Bestäubung fast ganz matt und kahl. Beine gelb; die äusserste Spitze der hinteren Schenkel und je ein Wisch auf der Mitte der Hinterschenkel und Schienen braun; bei einem

der beiden Exemplare ist diese dunklere Färbung aber sehr schwach, sodass man die Beine als ganz gelb bezeichnen kann. Flügel schwach bräunlich gefärbt mit dunkelbraunen Adern.

1 mm lang.

251. **Notonaulax favillacea** n. sp.

2 Exemplare aus Alexandrien und dem Fayûm. November und März.

Eine sehr kleine matte hellaschgraue Art. Thorax, Schildchen und Brustseiten sind von dieser Farbe. Von den 3 Längslinien des Thoraxrückens ist die mittelste kaum noch zu erkennen, auch die beiden Seitenfurchen sind nur sehr schwach ausgebildet. Das flache Schildchen hat 2 längere Endborsten, die aber recht weit von einander entfernt stehen. Hinterleib schwärzlich grau, matt mit weissgelben Hinterrandsäumen; der ganze Körper ist fast nackt, die weissen Härchen sehr kurz. Schwinger gelblich. Der Kopf hat gelbe Grundfarbe; Hinterkopf, der obere Teil der Stirn und das Stirndreieck sind grau. Die Stirn ist sehr schmal im Vergleich mit den übrigen Arten. Die pubescenten Augen sind etwas schräg liegend, der Mundrand deutlich vorgeschoben. Fühler rötlich; das dritte Glied hat eine Oberecke und ist an der Spitze schwach gebräunt wie die Arista. Taster gelb. Beine gelb; die Schenkel sind auf ihrer Mitte breit braun mit grauer Bereifung; Hinterschienen desgleichen. Flügel farblos mit gelbbraunen Adern.

$^3/_4$ mm lang.

## Anacamptoneurum n. g.

von ἀνακάμπτειν aufbiegen und νεῦρον Ader.

### Gattungscharakter.

Schwarze Art. Thoraxrücken flach gewölbt, stark punktiert und daher kaum etwas glänzend; auch das Schildchen ist ziemlich flach. Stirn etwas vorgeschoben, Mundrand desgleichen. Die Punktierung breitet sich auch über die Stirn aus; das Stirndreieck ist undeutlich begrenzt, schwarzglänzend, es fliesst mit den ebenfalls schwarzen Augenrändern und mit der bisweilen schwarzen Stirn fast ganz zusammen, hebt sich aber ohne scharfe Begrenzung beulenförmig von der Stirnfläche ab. Augen länglich, horizontal liegend, nackt. Drittes Fühlerglied oben mit einer rechtwinkligen Ecke, unten abgerundet, nicht länger als breit mit nackter Borste. Hinterleib mit 5 Ringen. Beine gewöhnlich. Flügel: die 3 mittleren Längsadern sind nach vorne etwas aufgebogen; die hintere Querader liegt sehr schräg, parallel zum Flügelhinterrande.

Diese Gattung ist auch in Europa vertreten; ich besitze einige Exemplare aus Italien, Ungarn, Schlesien, die dem obigen Gattungscharakter vollkommen entsprechend, einer anderen Art angehören.

252. **Anacamptoneurum obliquum** ♂ ♀. n. sp.

Einige Exemplare aus Luxor, Assiut und Fayûm. Dezember und März.

Schwarz. Die Behaarung des stark punktierten Thoraxrückens ist kurz, weisslich; auch die kurzen Borsten sind von dieser Farbe. Schildchen mit 2 Endborsten. Brustseiten stark glänzend, unpunktiert und unbehaart. Schwinger braun. Die querliegenden Augen sind $1^1/_2$ mal so lang als hoch. Backen von mittlerer Breite.

Kopf rötlich, ziemlich glänzend. Hinterkopf, Stirndreieck und die seitlichen Augenränder schwarz, punktiert mit kurzen fahlgelben Härchen. Fühler rot, von der oben bezeichneten Form; die Spitze des dritten Gliedes gebräunt mit brauner nackter Borste. Taster gelb, die inneren seitlichen Mundränder sind schwarz gesäumt. Rüssel gewöhnlich. Hinterleib glänzend schwarzbraun, an der Wurzel heller, fast nackt. Beine: Hüften, Schenkel und Schienen schwarz, Tarsen rotgelb. Die Beine sind auch auf den äusseren Seiten stark punktiert, ganz matt und deutlich kurz weiss behaart; die Innen- und Unterseiten der Schienen und Schenkel sind glänzend. Flügel milchweiss mit blassgelben Adern wie oben angegeben. Siehe Fig. 80, 81, 82 Taf. 4e.

2 mm lang.

## Ephydridae.

Es liess sich erwarten, dass diese Familie ebenso wie die Gattung *Lispa* verhältnismässig zahlreiche Vertreter in Ägypten haben würde; meine Funde haben dies bestätigt. Um in der Beurteilung sicher zu gehen, habe ich die gefundenen mir unbekannten Arten auch einer Vergleichung mit den aus Amerika bekannt gewordenen unterzogen. Es stellte sich dabei die überraschende Thatsache heraus, dass Amerika und Ägypten mehrere gemeinsame Ephydriden besitzen.

## Notiphilinae.

### Ephygrobia

Schin. Wien. ent. Monatsschr. VI. 432. (1862).
Lw. Neue Beitr. VII. 8. (1860). *[Psilopa].*
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Zeit. (1896).

253. **Ephygrobia compta** Meig. Syst. Beschr. VI. 68. 13. *[Notiphila].* (1830).

Einige Exemplare aus Kairo. November bis März.

254. **Ephygrobia nigritella** Stenh. Ephydr. 262. 9. *[Psilopa].* (1844).

Mehrere Exemplare aus Alexandrien. November.

255. **Ephygrobia nana** Lw. Neue Beitr. VII. 9. 2. *[Psilopa].* (1860).

Mehrere Exemplare aus Kairo und Luxor. November bis März.

256. **Ephygrobia radiolata** n. sp. ♀.

Ein Weibchen aus Alexandrien. Mai.

Aus dem Verwandtschaftskreise von *E. compta* und *nitidula*, von beiden aber durch die geringe Zahl der Kammstrahlen auf der Fühlerborste geschieden.

Weibchen. Thorax glänzend schwarz, erzfarbig; Stirn und Untergesicht ebenso, letzteres jedoch mit zartem weissen Reif übergossen; Wangen sehr schmal, weissgrau, matt; unter der Haupt-Gesichtsborste steht noch eine schwächere zum Unterschiede von *E. compta* und *nitidula*, welche beide nur eine Borste führen. Die Fühler sind rotgelb von derselben Färbung wie bei *E. nitidula;* das dritte Glied ist vorne stumpf abgerundet. Die Fühlerborste hat nur 4 weitläufig gestellte Kammstrahlen, wodurch sich diese Art sofort von allen bisher bekannten unterscheiden lässt (bei *E. compta* zählt man 7—8). Brustseiten und Hinterleib erzfarbig, die beiden letzten Ringe

stark glänzend, die beiden ersten durch Bestäubung ziemlich matt. Thorax- und Hinterleibshaare schwarz. Schwinger weiss. Beine überwiegend hell gefärbt; Schienen und Tarsen wie bei *E. compta* rotgelb; Vorderschenkel und Wurzel der hinteren Schenkel schwärzlich. Flügel gelblich gefärbt, im Aderverlauf wie bei *E. nitidula* Fall., der zweite Randader-Abschnitt $1^1/_4$ mal so lang als der dritte.

257. **Ephygrobia nigrifacies** n. sp. ♀.

Ein Weibchen aus Suez. Ende März.

Mit einer Flügelzeichnung wie bei *E. leucostoma* und *nana* Lw.; jedoch ist die hintere Querader kräftiger braun umsäumt; auch die Spitze der dritten Längsader sowie die kleine Querader sind etwas angeräuchert, das Gesicht stärker gewölbt. Von *E. leucostoma* durch dunkleres Gesicht und Fühler, von *E. nana* noch durch hellere Beine geschieden.

Weibchen. Thorax erzgrün, glänzend, das Schildchen etwas messingfarbig, sehr zart bereift. Stirn glänzend schwarz mit starken Borsten. Fühler dunkel rotbraun bis schwarz; das dritte Glied stark pubescent, die Fühlerborste mit 6 Strahlen. Untergesicht schwarz, durch weissliche Bereifung schwarzgrau erscheinend; es tritt deutlich etwas buckelförmig gewölbt hervor; unter der Haupt-Gesichtsborste steht noch eine Nebenborste auf den Wangen. Hinterleib glänzend schwarz, die ersten Ringe wie gewöhnlich durch Bestäubung etwas matt. Beine nebst Hüften rotgelb mit verdunkeltem letzten Tarsengliede. Schwinger weiss. Die Flügel sind etwas gelbbräunlich getrübt. Die Bräunung an der hinteren Querader ist umfangreicher als bei *E. leucostoma* und *nana*; auch die vordere Querader ist dunkler als die übrigen Adernteile, wenn auch von einer Fleckung der Flügelfläche nicht gesprochen werden kann; ebenso hebt sich die Spitze der dritten Längsader durch eine braune Schattierung hervor; vor der vorderen und hinter der hinteren Querader sieht man ferner einen deutlich weisslichen Schein, wie wir ihn auch bei anderen Arten erblicken; die Grenzen sind aber nicht deutlich gezeichnet, die Färbungen gehen ineinander über. Die zweite Längsader ist nur kurz, der zweite Randader-Abschnitt nur wenig länger als der dritte.

$1^1/_2$ mm lang.

258. **Ephygrobia nilotica** ♂ ♀. n. sp.

Nicht selten im ganzen Nilthal von November bis März.

Thorax, Schildchen und Hinterleib kupfer- bis messingfarbig, glänzend. Thoraxrücken und die ersten Hinterleibsringe etwas bereift. Stirn und Untergesicht auch kupferfarbig; letzteres durch dichte weisse Bestäubung matt. Fühler ganz hellrotgelb; mitunter ist das dritte Glied ein wenig dunkler. Fühlerborste mit 7—8 Kammstrahlen; unter der Haupt-Wangenborste mitunter noch eine zweite schwächere. Backenborste sehr deutlich. Schwinger blassgelb. Beine nebst Hüften ganz rotgelb. Flügel blassgelb mit blassen Adern; zweiter Randader-Abschnitt unmerklich länger als der dritte.

$1^3/_4$—2 mm lang.

259. **Ephygrobia composita** n. sp. ♂ ♀.

Einige Exemplare an den Ufern des Natronsees Birket-el-Karûn im Fayûm.

Diese Art kann nur mit *Eph. maritima* Perris verglichen werden, die aber durch teilweise roten Hinterleib und durch, wenn auch ähnliche so doch weniger ausgebreitete

Flügelzeichnung abweichend gebildet ist. *Eph. maritima* hat 4 getrennte schwarze Flügelflecken: an der Wurzel, über der steil in den Vorderrand mündenden zweiten Längsader, über der hinteren Querader und an der Flügelspitze. Bei *Eph. composita* sind der zweite und dritte Fleck zu einer mittleren Querbinde vereinigt; letztere ist ferner an der fünften Längsader entlang mit dem Wurzelfleck verbunden; dieser ist fast in 2 Teile gespalten.

♂ ♀. Thorax, Hinterleib und Stirn ganz glänzend schwarz, ohne Bestäubung; der Thoraxrücken hat dabei eine ins Erzfarbene, der Hinterleib ins Violettschwarze hinübergreifende Färbung; das Schildchen ist etwas matt; das Untergesicht durch dichte weisse Bestäubung hellgrau; unter der Haupt-Wangenborste noch eine zweite, schwache. Backenborste deutlich aber schwach. Fühler rotbräunlich, das zweite Glied weiss bereift; Fühlerborste mit 6—7 Kammstrahlen. An den Brustseiten macht sich auf der Fläche des mittleren Sternums ein am oberen Rande liegender weiss bereifter Fleck bemerkbar. Schwinger weiss. Die Behaarung des Hinterleibes ist länger und kräftiger als bei anderen Arten. Beine nebst Hüften rostrot. Schenkel, namentlich die Hinterschenkel mit braunem bis schwärzlichem Längswisch auf der Spitzenhälfte. Hinterschienen bis auf ihr Spitzendrittel schwarzbraun, Tarsen-Endglieder desgl. verdunkelt. Die Flügel sind ziemlich farblos. Die Flügelzeichnung besteht aus 2 zusammenhängenden Querbinden im Anschluss an einen Wurzelfleck und aus einem isoliert stehenden schwarzbraunen Flecken am Ende der dritten Längsader. Die beiden Querbinden liegen über beiden Queradern; die breit über der vorderen Querader liegende beginnt am Flügelrande unmittelbar hinter der Mündung der ersten Längsader und reicht bis über die fünfte Längsader hinaus; die zweite deckt die stark bogenförmig auslaufende Mündung der zweiten Längsader und die hintere Querader; beide Querbinden sind unterhalb der fünften Längsader durch einen breiten schwarzbraunen Saum verbunden; die erste Querbinde steht dann noch in Verbindung mit dem Wurzelfleck der Flügel, der sich bis über die fünfte Längsader hin ausbreitet, die Vorderrandzelle jedoch ganz frei lässt. Am Ende der dritten Längsader steht dann noch ein grösserer isolierter Fleck, welcher beinahe bis an die vierte Längsader heranreicht, während er bei *Eph. maritima* nur bis in die Mitte der Zelle geht. Die vierte Längsader biegt sich unmittelbar an ihrer Spitze deutlich zur dritten hinauf, sodass eine Konvergenz entsteht. Siehe Taf. 4b, Fig. 22.

$2^1/_4$—$2^1/_2$ mm lang.

260. **Ephygrobia rufithorax** n. sp. ♂ ♀.

Ein Pärchen aus Kairo. November.

Thorax glänzend rotgelb; der Rücken bei dem Männchen in's Rotbraune verdunkelt, das Schildchen ist jedoch auch rotgelb. Stirn metallisch schwarzblau, glänzend. Untergesicht dicht bestäubt, gelbgrau mit Haupt- und Nebenborste, auch Backenborste. Fühler rotbräunlich, die ersten Glieder hellbereift, die Fühlerborste mit 5 Kammstrahlen. Hinterleib an allen Ringen glänzend metallisch schwarz mit violettem Schimmer. Brustseiten, Hüften und Beine gelb. Vorderschienen nebst deren Tarsen ganz schwarz; an den Mittelbeinen sind die Schienen nur etwas gebräunt, das letzte Tarsenglied schwarz. Hinterschenkel an der Spitze mit schwarzem Wisch, die zugehörigen Schienen nebst den letzten 3 Tarsengliedern gebräunt. Die Flügel sind nur

schmal, von graubräunlichem Ton und mit dunkleren Adern; die hintere Querader ist stark fleckenartig schwarzbraun umrandet, aber auch die vordere oder kleine Querader ist deutlich, wenn auch weniger ausgebreitet, gefleckt. Der Flügelvorderrand ist fast auf seiner ganzen Länge gebräunt, jedoch mit allmählich verlaufender Abtönung; die Bräunung ist am stärksten ausgeprägt in der Vorderrand- und Randzelle und steht mit dem Flecken an der kleinen Querader im Zusammenhang. Einige Ähnlichkeit in der Fleckenanordnung ist mit *Eph. Röderi* vorhanden, jedoch ist bei dieser die Vorderrandzelle nicht gebräunt, die Fleckenzeichnung überhaupt dunkler und schärfer abgegrenzt.

1 mm lang.

261. **Ephygrobia fratella** n. sp. ♂ ♀.

1 Exemplar aus Alexandrien im November, jedoch habe ich später dieselbe Art in grösserer Anzahl auf der Insel Teneriffe vorgefunden. Der *Eph. leucostoma* Meig. ähnlich, jedoch kleiner, durch schmäleres Gesicht, andere Flügelfärbung und deren dicke schwarze Adern abweichend gebildet.

Thorax und Hinterleib, auch die Gesichtsfärbung wie bei *leucostoma;* die Beine sind ebenfalls ganz rotgelb, jedoch das letzte Tarsenglied schwarzbraun. Die Fühler sind etwas dunkler. Die Flügel haben eine schmutzig bräunliche Färbung mit dicken schwarzbraunen, nur an der Wurzel gelben Adern, während die Flügelfläche bei *Eph. leucostoma* nebst deren Adern blassgelb ist. Am Vorderrande macht sich bei ausgereiften Exemplaren eine etwas stärkere Bräunung bemerkbar. Der Fleck auf der hinteren Querader ist bei *Eph. fratella* grösser und dunkler als bei *Eph. leucostoma* und zwischen der Flügelwurzel und diesem Flecken zeigt sich in gewisser Stellung des Auges ein weissgelblicher Schein, wie er bei manchen Arten noch intensiver hervortritt, von dem aber bei *Eph. leucostoma* keine Spur vorhanden ist.

$^3/_4$—$1^1/_4$ mm lang.

262. **Ephygrobia electa** n. sp. ♂ ♀.

Nicht selten in Kairo und im Fayûm von November bis März.

Diese Art nimmt eine Ausnahmestellung ein insofern, als vorne auf dem Thoraxrücken, vor und hinter der Quernaht, je 1 Dorsocentralborste steht, während diese bei allen übrigen mir bekannten Arten fehlen. Wenn ich in meiner Gattungsbeschreibung Berl. ent. Z. 1896. pag. 137 gesagt habe, dass auf dem Thoraxrücken 2 hintere Dorsocentralborsten stünden, so muss ich diese Auffassung heute dahin berichtigen, dass diese letzteren beiden Borsten, unter Berücksichtigung der Borstenstellung bei *Eph. electa* nur als Präscutellarborsten angesehen werden können, die allerdings etwas weiter als gewöhnlich vom Schildchen abrücken. Da bei der vorliegenden Art alle übrigen der Gattung zukommenden Borsten, Kopf und Flügelform in gleicher Ausbildung vorhanden sind, so kann ich aus diesem einen Umstand allein keine Berechtigung zur Bildung einer neuen Gattung ableiten. Wir müssen vielmehr den Gattungsbegriff von *Ephygrobia* dahin erweitern, dass ausnahmsweise auch Dorsocentralborsten vorkommen. Siehe Fig. 23 Taf. 4b.

Glänzend schwarz auf Thorax und Hinterleib; Bereifung kaum bemerkbar. Thoraxbeborstung wie oben angegeben. Kopf schwarz, Stirn glänzend; Untergesicht

schwach glänzend, durch Bereifung schwarzgrau mit einer Haupt- und Nebenborste sowie Backenborste. Fühler schwarzbraun, drittes Glied rotbraun mit 8—9 Kammstrahlen. Schwinger weissgelblich. Beine schwarz, nur die Tarsen mit Ausnahme des letzten oder der letzten Glieder rotgelb. Flügel weissgelblich mit blassgelben normalen Adern. $1^1/_2$—2 mm lang.

Von aussereuropäischen zur Vergleichung herangezogenen Arten nenne ich folgende:

*Psilopa* ***aciculata*** Lw. Monogr. of the dipt. of N.-Amer. (1862) p. 142.
„ ***scoriacea*** Lw. „ „ „ „ „ „ „ „ „
„ ***atra*** Lw. „ „ „ „ „ „ „ „ 143.
„ ***umbrosa*** Lw. „ „ „ „ „ „ „ „ „
„ ***coeruleiventris*** Lw. „ „ „ „ „ „ „ „ 144.
„ ***nobilis*** Lw. Berl. ent. Z. (1862). 229. 92.
„ ***aeneo-nigra*** Lw. Zeitschr. f. d. gesammt. Naturw. 1878). „ 196.
„ ***atrimana*** Lw. „ „ „ „ „ „ „ 197.
„ ***pulchripes*** Lw. „ „ „ „ „ „ „ „
„ ***metallica*** Schin. Novara Reise. (1868). 242. 32.
„ ***nigra*** Willist. Dipt. of St. Vincent (West-Indien) (1896). p. 393.
„ ***nigropuncta*** Will. „ „ „ „ „ „ „ „
„ ***nigrimana*** Will. „ „ „ „ „ „ „ „
„ ***desmata*** Will. „ „ „ „ „ „ „ „

## Clasiopa

Stenh. Ephydr. 251. (1844).
Lw. Neue Beitr. VII. (1860). 11. *[Discocerina].*
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Z. (1896). 144.

Von aussereuropäischen Arten wurden folgende verglichen:

*Discocerina* ***lacteipennis*** Lw. Monogr. of the dipt. of N.-Amer. (1862). p. 145.
„ ***parva*** Lw. „ „ „ „ „ „ „ „ 146.
„ ***orbitalis*** Lw. „ „ „ „ „ „ „ „ 147.
„ ***simplex*** Lw. „ „ „ „ „ „ „ „ 147.
„ ***leucoprocta*** Lw. „ „ „ „ „ „ „ „ 148.
*Clasiopa* ***albitarsis*** v. d. Wulp. Tijdschr. voor Entomol. (1891).

263. **Clasiopa costata** Lw. Neue Beitr. VII. 14. 4.

Mehrere Exemplare aus Assiut, Luxor und Assuan. Dezember und Januar.

Die von mir gefangenen Tiere variieren etwas in der Färbung des Thoraxrückens von grau bis gelbgrau; häufig sind auch nicht nur die Hinterschienen, sondern alle Schienen mit einer dunkelgrauen Binde versehen.

264. **Clasiopa orbitalis** Lw. Monogr. of the Dipt. of N.-Amer. 147. 3. (1862).

Einzelne Exemplare aus Kairo, Luxor und dem Fayûm. November bis März.

Die grosse Anzahl der Gesichtsborsten, welche diese Art besonders charakterisieren, verbunden mit gleichen Färbungsverhältnissen und gleicher Flügeladerung stimmen mit Loew's Amerikanischer Art überein; ich kann in meinen Exemplaren keine andere Art erblicken.

♂ ♀. Thoraxrücken bräunlich, matt; Stirn desgleichen, Untergesicht heller, grau mit zirka 6 Borsten in einer Reihe neben den Wangenplatten; das wenig vortretende Prälabrum und die Taster hell. Fühler rötlich, auf der oberen Seite mitunter etwas dunkler mit fünfstrahliger Borste. Brustseiten etwas behaart. Hinterleib matt

dunkelgrau. Schwinger weisslich. Schenkel bis zur äussersten Spitze schwarzgrau. Kniee, Schienen und Tarsen rotgelb; die Schienen haben jedoch alle eine mehr oder weniger breite dunkle Binde und das letzte Tarsenglied ist ebenfalls verdunkelt. Die Flügel sind nur sehr schwach grau gefärbt; zweite Längsader kurz, der zweite Randader-Abschnitt ist kaum länger als der dritte. Adern dunkel; der erste Randader-Abschnitt trägt keine längeren Einzelborsten.

1—$1^1/_4$ mm lang.

265. **Clasiopa quadripectinata** n. sp. ♂ ♀.

Verschiedene Exemplare aus Alexandrien, Luxor und Assuan. November—Februar.

Nach der Bestimmungstabelle in meiner Abhandlung über die Ephydriden wird man entweder auf *Cl. pulicaria* oder *palliditarsis* geführt. *Cl. pulicaria* hat eine deutlich kürzere zweite Längsader, eine Fühlerborste mit 5 Kammstrahlen und eine weit dunklere Körperfarbe. *Cl. palliditarsis* Beck. zeichnet sich durch weit längere Flügel und eine mit 6 Kammstrahlen versehene Fühlerborste aus.

Männchen. Thoraxrücken und Schildchen mattgraubraun; an dem äussersten Rande und an den Brustseiten ist die Färbung heller grau; bei den meisten Exemplaren sieht man 3 etwas dunklere braune Längsstriemen. Stirn von der Farbe des Thorax; Untergesicht gelbgrau mit 2 deutlichen Einzelborsten an der Wangennaht und einer Backenborste. Das etwas vorstehende Prälabrum ist schwarz wie die Taster. Fühler ganz schwarz; das zweite Glied trägt auf seiner Oberseite deutliche weisse Bestäubung; die kurze schwarze Fühlerborste trägt nur 4 weitläufig gestellte lange Kammstrahlen. Hinterleib matt dunkelgrau; Schwinger weisslich. Beine schwarzbraun; die Wurzelglieder aller Tarsen, Wurzel und Spitze aller Schienen rostgelb. Flügel verhältnismässig kurz, schwach graubraun gefärbt mit langer zweiter Längsader; der zweite Randader-Abschnitt ist doppelt so lang als der dritte; die dritte und vierte Längsader sind ganz gerade und verlaufen meist schwach konvergierend; der erste Randader-Abschnitt ist gleichmässig fein bewimpert.

$^3/_4$—$1^1/_4$ mm lang.

Weibchen. Dasselbe ist ein wenig breiter gebaut; auf dem Thoraxrücken sieht man keinerlei braune Streifung und die Flügel sind schwach milchig gefärbt.

H. Loew hat unter den Amerikanischen Arten nur eine einzige mit ganz schwarzen Fühlern beschrieben; es ist dies die oben zitierte *Discocerina simplex;* diese hat aber wesentlich dunklere Beine; die Hintertarsen sollen ganz schwarz sein, Schenkel und Schienen aller Beine desgleichen. Leider giebt Loew keine Notiz über die Länge der zweiten Längsader, auch sagt er nicht, ob er Männchen oder Weibchen beschreibt. Sollte die Flügeladerung mit *Cl. quadripectinata* übereinstimmen, so würde ich in der helleren Beinfärbung allein die Begründung einer neuen Art nicht erblicken können und müsste annehmen, dass meine *Cl. quadripectinata* mit *Disc. simplex* identisch sei.

266. **Clasiopa galactoptera** ♂ ♀. n. sp.

Vereinzelt aus Kairo, Luxor und Assuan; von November bis Februar.

Meine Bestimmungstabelle Berl. ent. Z. 1896. p. 146 führt auf *Cl. aurifacies Strobl,* von der die meinige sich durch hellgraues Gesicht, ganz mattbestäubten hellgrauen Hinterleib und dunklere Stirn unterscheidet.

Thorax hellgrau mit bräunlichem Rücken und Schildchen. Stirn braungrau. Untergesicht und Backen weissgrau mit 2 Einzelborsten am Rande der Wangen und einer Backenborste. Fühler ganz rotgelb, Borste mit 6 Kammstrahlen. Taster weisslich. Hinterleib ganz matt, hellgrau. Schenkel bis dicht vor der Spitze schwärzlich, grau bestäubt. Kniee, Schienen und Tarsen gelb; Hinterschienen mitunter mit dunklem Wisch auf der Mitte; letztes Tarsenglied verdunkelt. Flügel milchweiss mit ganz blassen Adern; zweite Längsader kurz; der zweite Randader-Abschnitt ist kaum, höchstens $1^1/_4$ mal länger als der dritte; der erste ist zart bewimpert, ohne längere Einzelborsten. Die Randader ist dick, bräunlich.

1—$1^1/_2$ mm lang.

Eine Vergleichung dieser Art mit *Disc. lacteipennis* Lw. aus Washington ergiebt zwar Ähnlichkeit aber keine Übereinstimmung; die Loew'sche Art ist fast doppelt so gross; sie hat dunkler gefärbte Schienen und eine längere zweite Längsader.

## Atissa

Halid. Ann. of nat. hist. III. 404. (1839).
Lw. Neue Beitr. VII 24. (1860)
Beck. Dipt. Stud. IV Berl. entom. Z. (1896). 130.

267. **Atissa pygmaea** Halid. Ent. Magaz. I 174. (1834).

Verschiedene Exemplare aus Alexandrien, Luxor, Fayûm, Damiette und Port-Said. November bis April.

Diese Art zeichnet sich besonders dadurch aus, dass die Akrostikalbörstchen ausserordentlich weitläufig stehen, so dass man eigentlich nur 2 Reihen als solche auffassen kann; bei *A. durrenbergensis* Lw. und *limosina* Beck stehen sie weit enger, da man hier mindestens 4 Reihen zählt. Ferner ist das Gesichtsprofil bei *A. pygmaea* eingedrückt, ähnlich wie bei *Scatophila cuviceps* Stenh. Die äussere Querader ist in ihrem nächsten Umkreis etwas geschwärzt.

268. **Atissa durrenbergensis** Lw. Zeitsch. f. d. gesammt. Naturw. 346. (1864)

Einige Exemplare aus Kairo und Assuan. November bis Februar.

269. **Atissa Kairensis** ♂ ♀. n. sp.

Aus Kairo im November.

Diese Art hat mit *A. durrenbergensis* manches Gemeinsame wie die dichtere Reihung der Akrostikalbörstchen und die Länge der Randader-Abschnitte, ist aber durch anders gefärbte Fühler und Beine unterschieden.

Von matt graugrüner Färbung mit aschgrauem Gesicht und je 2 Borsten am Rande der Wangen; das Gesicht ist mit einem abgerundeten Höcker versehen, der auf der unteren Hälfte hervortritt. Fühler schwarz; das dritte Glied ist auf seiner Unterseite rostgelb bis rostrot, die Fühlerborste verhältnismässig lang gefiedert. Hinterleib matt graugrün. Schwinger hell. Beine hell und dunkel gefärbt; die Schenkelspitze, Wurzel und Spitze der Schienen sowie die Tarsen mit Ausnahme der Endglieder sind rostgelb. Flügel mit graubrauner Trübung und etwas gefleckter äusserer Querader; der zweite Randader-Abschnitt ist nicht länger als der dritte.

$^3/_4$ mm lang.

270. **Atissa hepaticoloris** ♂. n. sp.

Aus Assuan im Januar.

Thoraxrücken, Stirndreieck und Untergesicht leberbraun. Akrostikalbörstchen mehr als zweizeilig, aber sehr unregelmässig gereiht. Stirnfläche dunkler als das Dreieck; Fühler ganz schwarz, etwas grau bereift; das dritte Fühlerglied ist grösser als bei allen übrigen Arten und hat eine nur kurz gekämmte Borste. Das Untergesicht trägt 3 grössere Borsten auf jeder Seite, die in 2 Längsreihen stehen, auch ist eine deutliche Backenborste vorhanden. Im Profil ist das Gesicht eingedrückt, der obere Mundrand vorgeschoben wie bei *A. pygmaea*. Hinterleib schwarzgrau; Schwinger weiss. Die Beine sind schwarz, die Metatarsen kaum etwas rostrot gefärbt. Flügel grau gefärbt; in der Nähe der äusseren Querader ist eine Verdunkelung der Flügelfläche bemerkbar; der zweite Randader-Abschnitt ist $1^1/_4$ mal so lang als der dritte.

1 mm lang.

271. **Atissa acrosticalis** n. sp. ♂ ♀.

Mehrere Exemplare aus Alexandrien.

Dr. Kertész fand dieselbe Art im Juli 1900 in grosser Menge in Novi an der Küste des Adriatischen Meeres; sie lässt sich nur mit *A. pygmaea* vergleichen, mit der sie die weitläufige Behaarung des Thoraxrückens teilt, von der sie sich aber durch dunklere Fühler, hellere Beine und Flügel unterscheidet.

Thoraxrücken hellaschgrau mit weitläufig, nur zweizeilig gestellten fast borstenförmigen Akrostikalbörstchen, die weit länger und stärker als bei *A. pygmaea* sind. Die Stirn ist hellgraubraun und das Gesicht hellaschgrau mit 2 stärkeren Borsten am Rande der Wangen; die Backen haben die ansehnliche Breite von $^3/_4$ der Augenhöhe; das Gesicht fällt im Profil grade und senkrecht ab. Das dritte Fühlerglied ist schwarz mit heller bestäubten Wurzelgliedern, die Fühlerborste deutlich gekämmt. Hinterleib hellaschgrau. Schwinger weiss. Die Beine sind schwarz- und gelbgefärbt, aber auch die schwarze Farbe ist allenthalben mit einer hellgrauen Bestäubung versehen. Kniee, Wurzel und Spitze der Schienen sowie die Tarsen mit Ausnahme der Endglieder sind hell, ungefähr in der gleichen Weise gefärbt, wie bei der Art *A. kairensis*. Die Flügel sind auffällig klar, fast ohne jede Trübung, auch die äussere Querader hat keinerlei Verdunkelung und der zweite Randader-Abschnitt ist nicht länger als der dritte. Die kleine Querader ist ebenso wie bei der Art *A. darrenbergensis* Lw. der Flügelwurzel bedeutend näher gerückt und steht vor der Einmündung der ersten Längsader.

1 mm lang.

Die Arten der Gattung Atissa sind wegen ihrer wenig abweichenden Färbung und bei ihrer geringen Grösse recht schwierig zu unterscheiden, es gehört ein gutes Auge und eine gute Lupe dazu; mit diesen findet man aber auch die Unterschiede bald heraus, die vornehmlich in der Thoraxbehaarung, Gesichtsform, Grösse der Fühler, Flügeladerung constant sind. Um die Unterscheidung der nunmehr 6 bekannten Arten zu erleichtern, gebe ich die nachstehende Bestimmungstabelle.

Bestimmungstabelle.

1. Akrostikalbörstchen weitläufig, nur zweizeilig . . . . . 2
   Akrostikalbörstchen dichter gestellt, mehr als zweizeilig . . 3
2. Akrostikalbörstchen sehr fein; drittes Fühlerglied rotgelb, an der Oberseite meist dunkler; das Gesicht eingedrückt; äussere Querader etwas geschwärzt. Beine schwarzbraun, Hintermetatarsus rotgelb . . . . . *pygmaea* Halid.
   Akrostikalbörstchen sehr grob, fast borstenförmig; Fühler schwarz bis schwarzbraun; Gesicht grade, senkrecht; äussere Querader nicht geschwärzt. Kniee, Schienen z. grossen Teil, Tarsen bis auf die Endglieder rostgelb . . . . . *acrosticalis* n. sp.
3. Zweiter Randader-Abschnitt nicht länger als der dritte . . 4
   Zweiter Randader-Abschnitt deutlich länger als der dritte . 5
4. Fühler ganz schwarz, Borste kurz gefiedert; Beine schwarz, nur die Metatarsen etwas rostgelb . . . . . *durrenbergensis* Lw.
   Fühler schwarz, drittes Glied unten rostrot, Borste deutlich gefiedert. Beine schwarz; Kniee, Wurzel und Spitze der Schienen sowie die Tarsen bis auf die Endglieder rostgelb *kairensis* n. sp.
5. Fühler von der gewöhnlichen Grösse; drittes Glied an der Wurzel rostrot. Akrostikalbörstchen deutlich reihenförmig. Gesicht im Profil grade. Beine schwarzbraun . . . . . *limosina* Beck.
   Drittes Fühlerglied erheblich grösser, ganz schwarz, etwas grau bereift. Akrostikalbörstchen unregelmässig gereiht. Gesicht im Profil eingedrückt. Beine schwarzbraun . . . *hepaticoloris* n. sp.

## Discomyza

Meig. Syst. Beschr. VI. 76. (1830).
Lw. Neue Beitr. VII. 8 (1860).
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. entom. Z. 128. (1896).

272. **Discomyza vorticis** ♂ ♀. n. sp.

6 Exemplare von der Insel Philae. Februar.

Diese Art schliesst sich hinsichtlich der Beborstung, Körperform und Flügeladerung eng an *D. incurva* an zum Unterschiede von *D. cimiciformis* Halid., die mit einer wesentlich anderen Kopf- und Flügelausbildung in diesen Gattungsrahmen nicht hineinpasst. Siehe die nächste Gattung Clanoneurum.

Thorax, Kopf und Hinterleib glänzend schwarz; der Kopf ist runder, nicht so platt gedrückt wie bei *Disc. incurva*. Untergesicht und Stirn sind erheblich schmäler; ersteres mit 4 grösseren schwarzen beulenförmigen Erhebungen auf jeder Seite, die durch Furchen mit einander in Verbindung stehen und mit 4 Wangenborsten; bei *D. incurva* stehen viele kleinere Höcker neben einander. Fühler schwarz, matt, das dritte Glied rotbraun mit langer achtstrahliger Borste. Thoraxrücken mit erzfarbenem Glanz, nicht stark genarbt wie bei *D. incurva*. Schwinger weisslich. Hinterleib mässig breit, kurz schwarz behaart. Hüften und Schenkel schwarz, Schienen und Tarsen hell rostgelb, Hinterschienen mitunter mit dunklem Wisch auf der Mitte. Die Flügel sind etwas graubräunlich getrübt; erste Längsader kurz, ihr Ende der kleinen Querader gegenüber; zweite, dritte und vierte Längsader fast ganz grade und parallel laufend, die zweite erheblich länger als bei *incurva;* die äussere Querader steht senkrecht zur vierten Längsader, sodass deren letzter Abschnitt doppelt so

lang ist als der vorletzte; an der äusseren Querader sieht man eine unbestimmt verlaufende Trübung der Flügelfläche; die Exemplare sind viel kleiner als *D. incurva*, nur 1 mm lang. Siehe Taf. 4b Fig. 24, 25.

## Clanoneurum n. g.

von κλᾶν knicken und νεῦρον Nerv.

Die nachstehend beschriebene Art, welche ich als Repräsentantin der neuen Gattung ansehe, stimmt in ihrer ganzen Organisation mit *Discomyza cimiciformis* Halid. überein. Schon damals, in meinen dipterologischen Studien, als ich diese Form nach dem Vorgang von Halid. u. Lw. zur Gattung *Discomyza* stellte, fiel mir der bedeutende Unterschied auf, der in der Form des Hinterleibes und in der Flügeladerung zwischen *Disc. incurva* Fall. und *cimiciformis* Halid. bestand. Ich hielt damals eine Trennung für verfrüht. Heute, wo ich eine zweite gleich organisierte Art sowohl zu *Disc. incurva* als auch zu *cimiciformis* gefunden, trage ich keinerlei Bedenken, die letztere Art von *Discomyza* abzutrennen und sie mit der neuen Ägyptischen Art zu einer besonderen Gattung zu vereinigen, so dass beide Gattungen nun je 2 Arten besitzen. Eine Vergleichung der in meinen Dipt. Stud. Taf. V. Fig. 4 gegebenen Flügelzeichnung von *incurva* Fall. mit dem hier Taf. 4c Fig. 26 dargestellten Flügel von *Clanoneurum infumatum* wird die bedeutenden Unterschiede anschaulich machen.

### Gattungscharakter.

In der Kopfbildung der *Discomyza incurva* ähnlich, namentlich an Stirn und Untergesicht. Die nackten Augen sind noch etwas länger; das Untergesicht reicht kaum über die Augen hinaus. Die Fühler sind bedeutend länger als bei *D. incurva*, jedoch nicht abgerundet, sondern zugespitzt; das zweite Glied gedornt. Von Thoraxborsten sind vorhanden ausser den 4 Schildborsten je 2 Dorsocentral-, 2 Supraalar-, 2 Notopleural-, 1 Sternopleural- und 1 Mesopleuralborste. Der Hinterleib, der bei *Discomyza* so auffallend breit, breiter als der Thorax ist, hat hier die gewöhnliche länglich ovale Form; er ist nicht breiter als der Thorax, hat auch nur 4 deutliche Ringe; der fünfte Ring ist zwar vorhanden, aber kaum unter dem vierten zu bemerken, im Gegensatz zu *Discomyza*, bei der die letzten vier Ringe gleich lang sind. An den Flügeln macht sich im Vergleich mit *Discomyza* bemerkbar die besondere Lage der zweiten Längsader und die Knickung der hinteren Querader. Ferner sind bemerkenswert 2 Flügelfalten, von denen eine der Länge nach durch die Diskoidalzelle und den Knickpunkt der Querader verläuft, um von hier aus einen Ast in die erste Hinterrandzelle abzusondern. Die Vorderrandzelle ist bedeutend länger als bei *Discomyza*.

### 273. Clanoneurum infumatum ♂. n. sp.

Zwei Exemplare vom Natronsee Birket-el-Karûn in der Oase Fayûm. Ende März.

Thorax dunkelbronzefarbig, seidenglänzend, dicht aber nur fein punktiert. Stirn und Untergesicht dunkel messingfarbig. Stirndreieck und der mittlere Teil des Untergesichtes der Quere nach fein nadelrissig, die breiten Augenränder und Wangen längsrissig. Am Mundrande und an den Backen stehen je eine Borste. Fühler rotbraun; erstes Glied schwarz, zweites und drittes an der Spitze verdunkelt, letztes

Glied schmal, zugespitzt, ca. $2^1/_2$—3 mal so lang als breit; Fühlerborste mit 9 bis 10 Strahlen. Schwinger schwarzbraun. Hinterleib glänzend, metallisch schwarz. Beine glänzend schwarz mit hell rotgelben Tarsen. Flügel rauchschwarz, an der Spitze etwas heller.

$2^1/_4$ mm lang.

## Gymnopa

Fall. Dipt. Suec. Oscinid. (1820).
Lw. Stett. ent. Z. (1848). 13.
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Z. (1896). 124.

274. **Gymnopa subsultans** Fbr. Ent. syst. IV. 304. 96. (1794). ♂ ♀

Aus Alexandrien, Assiut, Assuan, Port-Said von November bis April ziemlich gemein.

275. **Gymnopa albipennis** Lw. ♂ ♀. Stett. ent. Z. (1848). 14.

Aus Alexandrien, Luxor und Assuan von November bis Februar.

## Hecamede

Halid. Ann. of nat. hist. III. 224. (1839).
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Z. (1896). 119.

276. **Hecamede albicans** Meig. ♂ ♀. Syst. Beschr. VI. 65. 3. *[Notiphila]*. (1830).

Bei Alexandrien an der Meeresküste auf Tang sehr häufig. November.

277. **Hecamede grisescens** ♂. n. sp.

Ein Männchen aus Alexandrien an denselben Orten wie die vorige. November.

In meinen dipterol. Studien 1896 hatte ich schon meine Bedenken geäussert über den Umfang, welchen Lw. der Gattung *Hecamede* in den Neuen Beitr. VII., abweichend von Haliday, durch Hinzufügung anderer heterogener Arten gegeben. Ich hatte mich Haliday's Auffassung angeschlossen; allerdings blieb *Hecamede albicans* zunächst als einziger Gattungsvertreter. Die Auffindung einer zweiten Art, welche in allen ihren Teilen sich innerhalb der von mir angenommenen Grenzen der Gattung *Hecamede* bewegt, bestätigt die Richtigkeit der von mir damals vorgenommenen Dismembration von *Hecamede* (sensu Lw.).

Thorax aschgrau mit derselben punktförmigen kurzen schwarzen Behaarung, wie bei *albicans*; an dem Schildrande bemerkt man 6 deutliche Randborsten. Auf dem Thoraxrücken sieht man 4 braune ziemlich breite fleckenartige Striemen; die beiden mittelsten sind streifenförmig, reichen aber vom Halsschild nicht sehr weit über die Quernaht hinaus; die Seitenstriemen bestehen aus 2—3 hintereinander liegender Flecken. Brustseiten grau; Schwinger weiss. Kopf von derselben aschgrauen Färbung wie der Thorax, nur die Stirn hat einen kleinen Stich in's Bräunliche. Fühler klein, dunkelrotbraun, Borste mit 3 Kammstrahlen. Die Beborstung des Kopfes ist genau so wie bei *H. albicans*; Gesichtshöcker glänzend schwarz; das etwas vorstehende glänzend schwarze Prälabrum ist an der Spitze weiss bereift wie bei *H. albicans*. Hinterleib mit den 3 grossen Mittelringen, erster und fünfter ganz unscheinbar, hellgrau, matt,

fast ohne Härchen. Beine schwarz, Hüften und Schenkel grau bereift. Schienen rostgelb mit schwärzlichen Ringen auf der Mitte; Tarsen mit Ausnahme der beiden schwarzen Endglieder gelb. Flügel milchweiss mit derselben Aderung wie *H. albicans*; reichlich 1 mm lang.

Die Unterschiede von *H. albicans* liegen in der ganz anderen Färbung des Thorax, des Kopfes und der Beine sowie in der geringeren Grösse.

Die einzige bisher als aussereuropäisch aufgeführte Art *Hec. abdominalis* Willist. Dipt. of St. Vincent (1896). 398. gehört nach Williston's Angaben nicht zu *Hecamede* s. str., sondern zur Gattung *Allotrichoma* Beck.

## Allotrichoma

Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Z. (1896). 121.

278. **Allotrichoma laterale** Lw. Neue Beitr. VII. 13.

Einige Exemplare aus Kairo. November.

## Notiphila

Fall. Dipt. Suec. Hydromyz. 7. (1823).
Lw. Neue Beitr. VII. (1860).
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Z. (1896).

Von Afrikanischen Arten sind beschrieben:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Notiphila* | ***obscuricornis*** Lw. | Bidrag til känned. om Afrik. dipt. | | | | | | | 12. (1862) | S.-Afrika. |
| „ | ***bipunctata*** Lw. | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ |
| „ | ***ignobilis*** Lw. | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | Kap. |
| „ | ***splendens*** Macq. | Dipt. exot. Suppl. IV. | | | | | 302. | 1. | (1850) . . . | Ägypten. |
| „ | ***rufitarsis*** Macq. | „ | „ | „ | „ | | 302. | 3. | „ . . . . | „ |
| „ | ***nigripes*** Macq. | „ | „ | „ | „ | | 302. | 2. | „ . . . . | „ |

Diese letzten 3 Arten sind von Bigot gesammelt und befinden sich in seiner Sammlung, die in Verral's Besitz übergegangen ist. Eine Anfrage, die ich wegen dieser Arten an Verral richtete, wurde von Mr. Jos. E. Collin dahin beantwortet, dass *N. splendens* in Bigot's Sammlung nicht aufzufinden sei und dass die Exemplare von *N. rufitarsis* und *nigripes* vollständig verschimmelt und unkenntlich seien, der Gattung *Notiphila* seien sie aber schwerlich zuzurechnen. Nach dieser Beurkundung können alle 3 Arten füglich gestrichen werden, denn aus den Beschreibungen kann man weder die Gattung noch die Art erkennen.

279. **Notiphila cinerea** Fall. K. Vetensk. Akad. Handl. 250. 2. (1813).

Aus Kairo und dem Fayûm von November bis April.

280. **Notiphila setigera** ♂ ♀. n. sp.

Eine Reihe von Exemplaren aus Kairo im November.

Meine Bestimmungstabelle leitet auf *N. cinerea* hin, von der sie sich aber durch dunklere Vordertarsen, längere hellere Fühler, geringere Grösse und ein beborstetes Gesicht auszeichnet. Grössere Ähnlichkeit ist mit der Südafrikanischen Art *N. ignobilis* Lw. vorhanden. Loew erwähnt auch der starken Gesichtsborsten, sagt aber, es stünden jederseits nur 2—3 starke Borsten, während bei *N. setigera* mindestens 3 vorhanden sind. Diese geringe Abweichung von meiner Art würde ich nicht für

ausreichend erachten, um sie von *N. ignobilis* Lw. zu trennen, wenn Loew nicht noch ferner sagte, dass das dritte Fühlerglied bei seiner Art an der Spitzenhälfte schwarz sei; bei meiner Art ist mitunter eine leise Bräunung vorhanden; von einem zur Hälfte schwarzen Gliede ist nicht die geringste Andeutung bei 15 gesammelten Exemplaren zu bemerken; auch erwähnt Lw., der sonst stets dies Merkmal angibt, nicht, dass Schenkel und Schienen der Hinterbeine beim Männchen gewimpert sind.

Thorax sandgrau mit ziemlich deutlicher Behaarung. Stirn, Untergesicht und Backen sind mehr gelbgrau bis ockergelb gefärbt. Das Untergesicht hat auffallend starke borstenförmige Haare auf jeder Gesichtshälfte, mindestens 3 in jeder Reihe, darunter noch 1—2 schwächere Haare. Die Fühler sind hellrotgelb, gross und lang; das dritte Glied ist ca. doppelt so lang als breit, an der Spitze etwas verschmälert, auf der oberen Seite ausgeschnitten und mit einer ziemlich spitzen Oberecke versehen; die äusserste Spitze ist mitunter gebräunt; die Fühlerborste hat durchschnittlich 9—10, selten 8—11 Kammstrahlen. Hinterleib graugrün bis graugelb mit schwach ausgebildeter Fleckenzeichnung; man sieht meist nur 2 mittlere isolierte Flecken, selten und undeutlich auch die seitlichen und ohne Verbindung mit den mittleren; die Haare stehen auf kleinen Punktflecken. Hüften und Schenkel, letztere bis nahe zur Spitze sind schwarz, dicht grau bereift. Schienen alle rotgelb. Vordertarsen dunkelbraun, Metatarsus etwas heller, alle übrigen Tarsen kaum etwas verdunkelt. Bei dem Männchen sind die Mittelschenkel nebst deren Schienen auf ihrer Unterseite bewimpert. Schwinger hell. Flügelfläche und Adern gelbbräunlich.

$2^3/_4$—3 mm lang.

## Paralimna

Loew. Monogr. of the dipt. of N.-Amer. I. (1862). 138.
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Z. (1896). 114.

Von Afrikanischen Arten sind bekannt:

*Paralimna confluens* Lw. Bidrag til känned. om Afrik. dipt. 13. (1862) Kaffrerei.
„ *limbata* Lw. „ „ „ „ „ „ „ „ „
„ *albonotata* Lw. „ „ „ „ „ „ „ „ „

aus sonstigen aussereuropäischen Ländern:

*Paralimna appendiculata* Lw. Monogr. of the dipt. of N.-Amer. I. 138. (1862) . . . . . N.-Amerika.
„ *decipiens* Lw. Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 195. (1878) . . . Texas.
„ *javana* v. d. Wulp. Tijdschr. voor Ent. (1891) . . . . . Java.
„ *secunda* Schin. Novara Reise II. Dipt. (1868). 241 . . . . S.-Amerika.
„ *molossus* Schin. „ „ „ „ „ 242 . . . . „

281. **Paralimna decipiens** Lw. ♂ ♀.

Eine Vergleichung der von mir gefangenen Tiere mit der Loew'schen Beschreibung seiner aus Texas stammenden Art ergab merkwürdigerweise eine so vollkommene Übereinstimmung, dass an der Identität gar kein Zweifel obwalten kann. Derartige Funde, zu denen ich noch *Clusiopa orbitalis* Lw. und *Brachydeutera argentata* Walk. rechne, sind interessant um deswegen, weil sie Rückschlüsse zulassen über den vormals bestandenen Zusammenhang jetzt getrennter Weltteile und über das Alter der Tierarten. Dass eine spätere Übertragung von Weltteil zu Weltteil sollte stattgefunden haben, erscheint dabei ja allerdings als eine Möglichkeit, die sich nicht ganz von der Hand weisen lässt.

♂ ♀. Der ganze Körper ist dunkel braungrau bestäubt; bei unverletzten, frischen und gut entwickelten Exemplaren kommen auf dem Thoraxrücken ein bis drei schmale braune Längsstreifen zum Vorschein, welche zwischen den 3 Dorsocentralborsten-Paaren liegen; auch auf der braunen Stirn hebt sich das Stirndreieck durch etwas dunklere Bestäubung der übrigen Stirnfläche ab; jedoch wechselt diese Färbung bei verschieden einfallendem Licht. Die Fühlerborste hat 7—8 Kammstrahlen; die in dieser Gruppe charakteristische Borste auf dem kleinen Höcker des zweiten Fühlergliedes ist bei dieser Art sehr zart und kurz, worauf Loew ganz besonders aufmerksam macht; auch erwähnt er die etwas abweichende Gesichtsform; die seitlichen Borstenhaare des Gesichtes stehen hier nämlich nicht auf einer besonderen Längsplatte oder Strieme, wie bei *Paralimna appendiculata* Fall., siehe Taf. V Fig. 6, Berl. ent. Z. (1896); die hier vorhandene behaarte und beborstete Platte ist vielmehr verschwunden und die Gesichtsform nähert sich dadurch mehr der der Gattung *Dichaëta* und *Notiphila*. Der Hinterleib ist mehr grau mit schmalen undeutlich begrenzten braunen Vorderrandsbinden. Beine ganz schwarzbraun. Flügel gleichmässig grau ohne verdunkelte Queradern; auf dem ersten Flügel-Randaderabschnitt steht ausser der Endborste noch eine zweite längere Borste ungefähr auf der Mitte.

Körperlänge $2^1/_4 - 2^1/_2$ mm.

## Actocetor n. g.

von ἀκτή Strand und οἰκήτωρ Bewohner.

Type: *Ephydra margaritata* Wiedem. Aussereurop. zweifl. Ins. II. 594. 4. (1830).

Diese schöne, grosse, farbenprächtige Ephydride ist von Wiedem. unter obigem Namen als aus Ägypten stammend beschrieben; die Type habe ich im Berl. zoolog. Museum gesehen und erkannte sie sofort wieder. Zwar fand ich dies Tier merkwürdigerweise während meines längeren Aufenthaltes in Ägypten nicht, wohl aber auf den Kanarischen Inseln. Sie passt in keine der Europäischen Gattungen hinein und ich wüsste auch nicht, in welche der aussereuropäischen ich sie stellen sollte.

### Gattungscharakter.

Kräftig gebaut mit bunten Flügeln und Hinterleib. Borsten ansehnlich. Wegen des bedornten zweiten Fühlergliedes gehört sie zu der Gruppe der Notiphilinen. Kopf ziemlich gerundet; die nackten Augen sind auf der Stirn um die halbe Kopfbreite getrennt, nähern sich aber unterhalb der hoch sitzenden Fühler bis auf die halbe Stirnbreite. Das Gesicht ist in der ganzen Längsrichtung und auch der Quere nach deutlich etwas gewölbt, der untere Mundrand fast horizontal abgeschnitten. Mundöffnung gross, das Prälabrum steht nicht vor. Rüssel muscidenähnlich, Taster fadenförmig, an der Spitze schwach verdickt und beborstet. Backen von ansehnlicher Breite; die Wangen sind vom Gesicht durch eine deutliche Furche geschieden; längs der Wangenplatte stehen je 3—5 starke nach innen gebogene Borsten; auf der Mitte der Backen sieht man deren 2. Auf der Stirn stehen dann noch je eine grosse nach oben geneigte Frontorbitalborste, dicht unter derselben eine kleine nach vorn gerichtete; an der oberen Augenecke eine obere Scheitel-Orbitalborste und die eigentliche Scheitelborste; mitten auf und dicht neben dem Punkthöcker stehen 2 etwas schwächere. Die Fühler stehen am ersten oberen Kopfdrittel, sie sind von der gewöhnlichen Form,

die Arista ist dicht gekämmt. Siehe Taf. 4c Fig. 27. 28. Thoraxrücken und Schildchen sind mit kurzen deutlichen schwarzen Haaren dicht besetzt, die nur unregelmässig reihenförmig gestellt sind. Ausser 4 Schildborsten sieht man 2 hintere Dorsocentralborsten (oder Präscutellarborsten), eine Humeral-, eine Präsutural-, 2 Notopleural- und 2 Supraalarborsten; auf den Brustseiten 3 Mesopleural- und 1 Sternopleuralborste. Hinterleib länglich oval, flachgedrückt, mit 6 Ringen, von denen der erste und letzte kurz, die mittleren ziemlich gleich lang sind; der fünfte und sechste sind an den Hinterrändern mit einem Borstenkranz versehen. Die Beine sind kräftig, haben keine besonders auffällige Beborstung, immerhin sind die Unterseiten der Vorder- und Mittelschenkel mit einer Reihe längerer Borsten versehen. Die Flügel sind schwarzbraun gefärbt, mit verschiedenen viereckigen und runden hellen Flecken, sowie mit einer unregelmässigen Binde gezeichnet, siehe Taf. 4c Fig. 29. Alle Längsadern sind ziemlich gerade und divergierend: die Randader läuft bis zur vierten Längsader; der erste Randader-Abschnitt ist deutlich kurz beborstet, sowie an seinem Ende mit 2 starken Borsten versehen.

282. **Actocetor margaritatus** Wied. ♂ ♀.

Ägypten und Kanar. Inseln.

Thorax aschgrau. Rücken und Schildchen gelbbraun bis ockergelb bestäubt; die Spitze des letzteren ist blauschwarz, die glänzende stahlblaue Grundfarbe kommt hier noch nicht ganz zum Durchbruch; der Hinterrücken ist wieder grau bestäubt. Hinterleib von prächtig stahlblauer glänzender Färbung; der vierte Ring hat auf seiner vorderen Hälfte eine gelbgraue Binde, ungefähr von der Farbe des Thoraxrückens; beim Männchen ist auch der sechste Abdominalring bereift. Beine gelbrot; Vorderschenkel auf der Mitte und die Mittelschenkel an ihrer Basis schwach gebräunt; auf der Unterseite der Mittelschenkel macht sich eine der Borsten durch besondere Länge bemerkbar. Kopf hellgraugelb. Fühler rotgelb; die Arista hat ca. 10 dicht gestellte Kammstrahlen. Flügel wie oben angegeben.

Körperlänge 3—4 mm.

## Ephydrinae.

### Glenanthe

Halid. Ann. of. nat. Hist. III. 164. (1896)
Lw. Neue Beitr. VII. 16. (1860).
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Z. 404 (1839).

283. **Glenanthe fasciventris** ♀. n. sp.

Ein Weibchen vom Natronsee Birket-el-Karûn. März. Diese Art hat mit *Gl. ripicola* gewisse Ähnlichkeit.

Thorax graubräunlich. Stirn rotbraun; Untergesicht und Augenränder weissgrau. Fühler ganz hellrotgelb, drittes Glied noch etwas grösser als bei *Gl. ripicola* Halid. und *fuscinervis* Beck. Hinterleib braun mit aschgrauen Hinterrandsbinden, welche die halbe Breite der Ringe haben. Die Beine und die Spitzenhälfte der Hüften sind ganz hellgelb. Flügeladerung ähnlich wie bei *Gl. fuscinervis*; *Gl. ripicola* hat sehr schmale lange Flügel, bei *fasciventris* sind sie erheblich breiter und die dritte

und vierte Längsader liegen weiter auseinander, divergieren auch etwas an der Spitze. Die Randader und zweite Längsader sind hellbraun, die übrigen Adern, namentlich die 4. und 5. Längsader sowie die kleine Querader sind schwarz, letztere wird auch von einem Wolkenschatten umgeben.

$1^1/_2$ mm lang.

Die Unterschiede von den beiden bekannten Arten liegen in der Färbung, Fühler- und Flügelform.

## Hydrellia

Rob. Deso. Essai sur les Myod. 790. 5. (1830).
Lw. Neue Beitr. VII. 15. (1860).
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Z. 167. (1896).

284. **Hydrellia griseola** Fall. Act. Holm. (1813). ♂ ♀.

Einige Exemplare aus Kairo. November.

285. **Hydrellia modesta** Lw. Neue Beitr. VII 23. 15. (1860). ♂ ♀.

Ein Exemplar aus Kairo. November.

286. **Hydrellia poecilogastra** n. sp. ♀.

Ein Exemplar aus Kairo. November.

Ausgezeichnet durch ganz gelbe Beine, bunt gezeichneten Hinterleib und streifenförmigen Thoraxrücken. Nach meiner Bestimmungstabelle Berl. ent. Z. 1896 p. 168 wird man auf *H. laticeps, pilitarsis* und *flavilabris* Stenh. hingeführt, aber keine von allen dreien hat ganz gelbe Beine.

Weibchen. Thorax hellaschgrau, der Rücken mit 4 breiten braunen Längsstreifen, von denen 2 zwischen den Dorsocentralborsten Reihen, 2 an der äusseren Seite derselben stehen. Stirn rotbraun mit hellerem, bräunlich grauen Stirndreieck. Lunula und Untergesicht ockergelb bestäubt. Taster weissgelb; an den Fühlern sind die beiden ersten Glieder schwarz, das dritte rotgelb mit 6—7 strahliger Arista. Die Backen haben nur die gewöhnliche Breite. Schwinger gelb. Hinterleib hellaschgrau mit breiten rotbraunen fast sammetartigen Vorderrandsbinden der Ringe; sie fliessen in der Mitte mit einer breiten Mittellängslinie zusammen in der Form eines länglichen Dreiecks, dessen Basis am Vorderrande des zweiten Ringes liegt, dessen Spitze das Ende des fünften Ringes nicht ganz erreicht. Beine nebst allen Hüften sind gelb, die Schenkel kaum etwas graulich angehaucht, das letzte Tarsenglied verdunkelt. Flügel in graulicher Abtönung; der zweite Randader-Abschnitt ist etwa $1^1/_4$ mal so lang als der dritte.

Fast 2 mm lang.

Unter den bisher beschriebenen aussereuropäischen Arten findet man ebenfalls keine mit ganz gelben Beinen.

Es sind dies die folgenden:

*Hydrellia ischiaca* Lw. Monogr. of the dipt. of N.-Amer. ed. by Ost. Sack. (1862). p. 150—154.
„ *hypoleuca* Lw. Monogr. of the dipt. of N.-Amer. ed. by Ost. Sack. (1862). p. 150—154.
„ *obscuripes* Lw. Monogr. of the dipt. of N.-Amer. ed. by Ost. Sack. (1862). p. 150—154.

*Hydrellia* ***scapularis*** Lw. Monogr. of the dipt. of N.-Amer. ed. by Ost. Sack. (1862). p. 150—154.
„ ***valida*** Lw. Monogr. of the dipt. of N.-Amer. ed. by Ost. Sack. p. 150—154.
„ ***formosa*** Lw. Monogr. of the dipt. of N.-Amer. ed. by Ost. Sack. (1862). p. 150—154.
„ ***conformis*** Lw. Berl. ent. Zeit. (1869). 41 . . . . . Rhode Island.
„ ***parva*** Willist. Dipt. of St. Vincent. (1896). 399.
„ ***pulchra*** Willist. „ „ „ „ „ „

287. **Hydrellia approximata** n. sp. ♀.

Ein Exemplar aus Kairo. November.

Bei Anwendung meiner oben zitierten Bestimmungstabelle kommt man auf *H. nigricans* Stenh., mit der meine Art das weisse Gesicht, die schwarzen Fühler, dunklen Beine und die Kürze der zweiten Längsader gemein hat; *H. nigricans* weicht aber ab durch dunklere Färbung und glänzenden Thoraxrücken.

Weibchen. Thorax hell aschgrau, auf dem Rücken mit schwacher Bräunung. Lunula, Untergesicht und Augenränder weissgrau, Taster hellgelb. Untergesicht mit 5 schwarzen Borstenhaaren auf jeder Seite, Backen schmal. Fühler ganz schwarz mit 5strahliger Borste. Hinterleib hell aschgrau mit etwas bräunlicher Oberseite; der fünfte Ring ist $1^1/_2$ mal so lang als der vierte. Schwinger gelb. Beine nebst allen Hüften schwarz, allenthalben weissgrau bestäubt. Metatarsen der hinteren Beine rotgelb, an den Vorderbeinen rostrot. Flügel lang, farblos mit kurzer zweiter Längsader, so dass der zweite Randader-Abschnitt nicht länger ist als der dritte. $1^1/_2$ mm lang.

Eine Vergleichung mit den oben genannten aussereuropäischen Arten ergibt:

*H. formosa* Lw. hat glänzenden Thoraxrücken, Hinterleibsspitze und mattschwarzes Schildchen.

*H. conformis* Lw. weicht ab durch längere zweite Längsader und andere Beinfärbung.

*H. hyppolenca* Lw. hat nur 3 Gesichtsborsten und längere zweite Längsader; der zweite Randader-Abschnitt ist deutlich $1^1/_2$ mal so lang als der dritte.

Die übrigen von Loew beschriebenen Amerikanischen Arten weisen noch mehr Unterschiede auf.

288. **Hydrellia limosina** n. sp. ♀.

Zwei Weibchen aus Kairo. November.

Weibchen. Thorax hellaschgrau mit rehbrauner Oberseite. Stirn tief rotbraun, sammetfarbig mit hellbraunem Stirndreieck und weisser Lunula. Backen schmal. Gesicht ockergelb mit je 5—7 Borsten. Fühler ganz schwarz mit 7—9strahliger Borste. Taster und Schwinger hellgelb. Hinterleib hellaschgrau mit breiter brauner Mittelstrieme und ebensolchen Vorderrandbinden, die nicht ganz bis an die Ringseiten gehen. Beine und alle Hüften schwarz mit grauer Bestäubung; die äussersten Kniee, die äussersten Spitzen der hinteren Schienen und alle Tarsen bis auf die beiden letzten verdunkelten Endglieder sind gelb. Flügel schwach grau gefärbt; der zweite Randader-Abschnitt ist $1^1/_4$—$1^1/_2$ mal so lang als der dritte.

Länge des Körpers 2 mm.

### Hyadina

Halid. Ann. of nat. Hist. III. 406 (1839).
Lw. Neue Beitr. VII. 27 (1860).
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Z. 193 (1896).

289. **Hyadina fenestrata** n. sp. ♂ ♀.

Verschiedene Exemplare aus Assuan, Suez und dem Fayûm. Januar bis März.

Ohne sammetschwarzen Brustfleck, aber mit deutlichen Flügel-Glasflecken, wodurch diese Art sich von *H. nitida* Macq. unterscheidet.

♂ ♀. Thorax glänzend schwarz. Schildchen mit 2 sammetschwarzen Seitenflecken. Stirn glänzend schwarz, Untergesicht grau bestäubt. Fühler rötlich, oben verdunkelt, von der gewöhnlichen längeren Form wie bei *H. guttata* Fall. Der Hinterleib ist ebenfalls ganz glänzend schwarz, die ersten Ringe sind kaum etwas weniger glänzend. Brustseiten ohne sammetschwarzen Fleck, grau bestäubt. Schwinger hell. Beine rotgelb; Hinter-Schenkel und Schienen mitunter auf der Mitte mit schwachem braunen Wisch; letztes Tarsenglied verdunkelt. Flügel etwas graubraun getrübt mit 2 deutlichen Glasflecken zu beiden Seiten der hinteren Querader.

$1^1/_2$ mm lang.

Die Beschreibung von *H. gravida* Lw. Berl. ent. Z. 1863. 325. 98. aus Sitka stimmt in keiner Weise mit dieser Art überein.

### Philygria

Stenh. Ephydr. 238. (1844).
Lw. Neue Beitr. VII. 24. (1860).
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Z. 186 (1896).

290. **Philygria picta** Fall. Act. Holm. 254. 12. (1813).

Einige Exemplare aus Kairo und dem Fayûm. November bis März.

### Scoliocephalus n. g.

von σκολιός schief und κεφαλή Kopf.

Gattungscharakter.

Kopf etwas plattgedrückt und schief nach vorne gerichtet. Augen sehr zerstreut behaart, fast nackt, lang, zweimal so hoch als in der Körperrichtung lang. Stirn ungefähr von $^1/_3$ Kopfbreite, nach den Fühlern hin konvergierend. Das Gesicht ist nur flach gewölbt, am Mundrande wenig vortretend, auch nur wenig unter die Augen hinabreichend mit 2—3 schwachen Seitenborsten und einer Backenborste. Mundöffnung klein. Fühler in halber Kopfhöhe, zweites Glied ohne die nach vorne gerichtete Borste, nur mit einem aufgerichteten Haar; Fühlerborste lang, auf der Wurzelhälfte mit weitläufig gestellten Strahlen. Die flache Stirn hat 4 Scheitel-, 2 Ocellenborsten und je 2 divergierende Frontorbitalborsten, die aber mit ihren Fusspunkten weit auseinanderstehen. Thorax mit reihenförmigen Akrostikalbörstchen, 2 Präscutellar-, 2 Dorsocentral-, 4 Schild-, 2 Notopleural-, 1 Mesopleural- und 1 Sternopleuralborste. Hinterleib mit 5 deutlichen Ringen. Beine einfach. Flügel ungefähr wie bei *Hydrellia*.

291. **Scoliocephalus pallidisetis** n. sp. ♂ ♀.

3 Exemplare aus Alexandrien. November.

♂ ♀. Thorax gelbgrau bestäubt. Borsten und Härchen alle fahlgelb. Stirn grau, Augenränder und Untergesicht weissgrau. Taster hellgelb. Fühler ganz hellrotgelb, ziemlich gross. Borste lang mit 3 weitläufig stehenden Strahlen. Die Gesichtsborsten und die auf der Stirn sind ebenfalls hell. Schwinger weiss. Hinterleib glänzend schwarz, wie poliert: erster und zweiter Ring gelblich durchscheinend, mit einigen hellen Härchen spärlich besetzt. Beine nebst Vorderhüften ganz gelb. Flügel schwach gelblich gefärbt; die zweite Längsader ist nicht allzulang; der zweite Randader-Abschnitt ist $1^1/_2$ mal so lang als der dritte; die dritte und vierte Längsader konvergieren ein wenig. Siehe Taf. 4c Fig. 30, 31.

$1^1/_4$ mm lang.

## Asmeringa n. g.

von ἀ ohne und σμῆριγξ Borste.

Eine auffallend nackte Art, ohne jegliche Beborstung, nur mit mikroskopisch erkennbaren Härchen bekleidet. Grosse Mundöffnung, deutlich pubescente Augen, kleines kugelig geformtes drittes Fühlerglied, das in eine Höhlung gebettet ist. Wegen der grossen Mundöffnung müsste man diese Art zu den Ephydrinen, wegen der deutlich pubescenten Augen zu den Hydrellinen bringen. Man sieht hieraus, dass die von Loew in der Berl. ent. Z. 1874. p. 76ff. gegebene Einteilung der Ephydriden doch nicht auf alle Gattungen ausnahmslos passt, dass namentlich die Pubescenz der Augen ein sehr schwankendes Kennzeichen ist.

### Gattungscharakter.

Kleine nackte Art. Augen klein, schrägliegend, pubescent; sie treten in keiner Weise aus der Kopffläche heraus. Stirn schräg abfallend, breit, etwa von halber Kopfbreite. Fühler klein, weit von einander getrennt, in kleinen Vertiefungen ruhend; die Fühlerwurzel liegt nur wenig oberhalb des unteren Augenrandes; das dritte Fühlerglied nebst der sehr kurzen Borste erscheinen unter dem Mikroskop deutlich pubescent. (Siehe Fig. 34 Taf. 4c. stark vergrössert.) Das Untergesicht ist breit, im Profil nach dem Mundrande hin ein wenig eingezogen, im ganzen deutlich gewölbt. Wangen und Backen sehr breit. Hinterkopf geschwollen. Mundöffnung gross, horizontal abgeschnitten mit grossem, gleich weit vorstehendem Prälabrum, dessen Unterrand etwas gezackt erscheint. Rüssel dick, scheinbar ungegliedert. Der ganze Kopf ohne Borsten oder bestimmt auftretende Härchen. Thorax und Schildchen nur mikroskopisch kurz behaart, jedoch kann man auf dem Schildchen mit der Lupe noch 4 feine gelbe Härchen als Schildborsten entdecken. Hinterleib mit 6 ziemlich gleich langen Ringen. Beine einfach. Klauen gekrümmt, Pulvillen vorhanden. Flügel mit ziemlich graden Längsadern; die zweite ist kurz; die hintere Querader liegt, ähnlich wie bei der Gattung *Glenanthe* der Flügelwurzel sehr nahe. Die Randader läuft bis zur vierten Längsader. Siehe Fig. 32, 33, 34 Taf. 4c.

292. **Asmeringa inermis** ♀. n. sp.

Ein Weibchen am Meeresstrande bei Alexandrien im November.

Das ganze Tier ist hellaschgrau, die mikroskopischen Härchen hellgelb. Fühler, Prälabrum und Rüssel schwarz. Schenkel und Schienen von dunkler Grundfarbe,

jedoch ebenfalls hellgrau bereift; Tarsen hellgelb. Flügel milchweiss mit farblosen Adern; der zweite Randader-Abschnitt ist kaum länger als der dritte; dritte und vierte Längsader parallel; die hintere Querader steht senkrecht zur vierten Längsader und ist um das Doppelte ihrer Länge vom Flügelrande entfernt.

1 mm lang.

## Homalometopus n. g.

von ὁμαλός flach und μέτωπον Stirn.

Der Kopf mit seiner flachen, abgesetzten kurz behaarten Stirnplatte, den kleinen kugeligen Fühlern und den seitwärts gebogenen Frontorbitalborsten erinnert lebhaft an *Canace ramula:* die Art ist aber durch ihren nur fünfgliedrigen Hinterleib und andere Flügelausbildung sowie durch pubescente Augen von *Canace* getrennt.

### Gattungscharakter.

Kleine kahle Art mit flach gewölbtem breiten Gesicht, grosser Mundöffnung, breit auseinanderstehenden, schrägliegenden pubescenten Augen, flacher, plattenförmig abgesetzter, kurz-behaarter Stirn, vortretendem Clypeus und dickem kahnförmigen Rüssel. Die Fühler sind klein, kugelförmig, pubescent mit kurzer fast nackter, mikroskopisch pubescentsr Borste von derselben Gestaltung wie bei der vorhergehenden Gattung *Asmeringa*. Am Scheitel stehen je 2 kurze Scheitelborsten, am Augenrande ca. 4 seitwärts übergebogene Frontorbitalborsten; auf der Gesichtsfläche neben der Wangenfalte sieht man eine Reihe von je 5—6 feinen Börstchen. Auf dem Thoraxrücken ist nur eine Andeutung von kurzer reihenförmiger Behaarung vorhanden; 2 stärkere Härchen direkt vor dem Schildchen lassen sich als Dorsocentralborsten auffassen; ausserdem sind noch vorhanden 2 Notopleuralborsten und 4 Borsten am Schildrande. Mesopleural- und Sternopleural-Borsten sind unter der Lupe kaum sichtbar. Hinterleib mit 5 ziemlich gleichlangen Ringen. Beine schlank und kahl; Klauen gekrümmt, Pulvillen deutlich; am Ende der Mittelschienen macht sich eine auf der Innenseite stehende längere Borste bemerkbar. Die Flügel sind verhältnismässig gross, nach der Spitze hin etwas verschmälert; erste und zweite Längsader lang; dritte ganz gerade; die vierte verläuft im ganzen parallel, nähert sich jedoch unmittelbar vor der Flügelspitze aufbiegend etwas der dritten. Basal- und Analzellen, die bei der Gattung *Canace* vorhanden sind, fehlen hier. Siehe Fig. 35, 36 Taf. 4c.

### 293. Homalometopus albiditinctus ♂ ♀. n. sp.

Ein Pärchen vom Meeresstrande bei Port-Said anfangs April.

Thorax, Kopf und Hinterleib hellaschgrau; Stirnplatte ein wenig in's Grünliche spielend. Fühler schwarz mit grauer Bestäubung; Schwinger hellgelb. Hinterleib mit zerstreut stehenden sehr kurzen Härchen. Beine schlank, kahl; jedoch sieht man auf der Spitzenhälfte und der Unterseite der Mittelschenkel eine Reihe weitläufig gestellter verhältnismässig langer Borsten. Schenkel und Schienen von dunkler Grundfarbe mit hellgrauer Bestäubung; Kniee der hinteren Beine, sowie alle Tarsen mit Ausnahme des letzten Gliedes hellgelb. Flügel milchweiss; Aussenränder kahl.

$1^3/_4$ mm lang.

Diese beiden letzten Gattungen *Asmeringa* und *Homalometopus* sind ausserordentlich lehrreich, da sie Übergangsformen sind nicht nur zwischen den Gruppen der *Ephydrinae*

und *Hydrellinae*, sondern auch solche zwischen *Canace* und allen übrigen Gattungen bilden. Sie nähern sich in der Zahl ihrer Hinterleibsringe (5—6) schon der Gattung *Canace* mit ihren 7 Ringen, kommen ihr dann in Kopf- und Fühlerform ausserordentlich nahe bezüglich gleich; alle 3 Gattungen sind Bewohner der Meeresküste. Man kann sie aber auch mit dem kugeligen dritten Fühlergliede und der kurzen pubescenten Arista als eine besondere Gruppe behandeln; allerdings darf man dann nicht, wie Loew und Haliday dies gethan, die Anwesenheit und das Verschwinden der Anal- und Basalzellen als das Gemeinsame oder Trennende auffassen, sondern muss als Gruppencharakter die Form der Fühler und der Arista hinstellen. Alle übrigen *Ephydriden* haben eine nackte oder nur auf der Oberseite pubescente oder gefiederte Fühlerborste.

## Ephydrinae.

### Scatella

Rob.-Deso. Myod. 801. III. (1830).
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Zeit. (1896). p. 224.

294. **Scatella stagnalis** Fall.

Einige Exemplare aus Luxor. Dezember.

295. **Scatella lutosa** Halid.

Aus Alexandrien, Suez. November bis März.

296. **Scatella subguttata** Meig.

Syst. Beschr. VI. 120. 17. = *aestuans* Halid.

Aus Alexandrien, Damiette, Port-Said, Birket-el-Karûn. Von März bis Mai an Meeresküsten und Salzsee-Ufern.

297. **Scatella paludum** Meig. Syst. Beschr. VI. 118. 3. (1830) = *sorbillans* Halid.

Einige Exemplare aus der Oase Fayûm und Luxor. Dezember bis März.

298. **Scatella dichaëta** Lw.

Aus Kairo im März.

299. **Scatella variofemorata** ♂ ♀. n. sp.

Einige Exemplare aus Alexandrien im November.

Eine charakteristische Art mit hellen Beinen und 5 hellen Flügelflecken.

Männchen. Thorax gelbbraun bis ockergelb matt bereift mit 3 Dorsocentralborsten und Akrostikalbörstchen, die an der Quernaht mit 2 stärkeren Borsten endigen. Schwinger hellgelb. Hinterleib graugrün bis gelbbraun, matt; letzter Ring $1^1/_2$ mal so lang als der vorletzte. Untergesicht und Backen ockergelb bestäubt; letztere mit einer schwachen Borste, schmal, kaum so breit als das dritte Fühlerglied. Taster hellgelb. Fühler rötlichgelb; die beiden ersten Glieder sowie das dritte an der Oberseite verdunkelt; Arista deutlich pubescent. Gesicht stark vorspringend, unten im Seitenwinkel mit je 2 aufrecht stehenden Borsten. Flügel etwas graubraun

getrübt mit 5 sehr deutlichen, scharf begrenzten weissen Flecken; die zweite und dritte Längsader sind in der Nähe der Flecken etwas wellenförmig ausgebaucht. Beine nebst Hüftgliedern von gelber Grundfarbe; die Schenkel sind aber bis fast zur Spitze braun verdunkelt, desgeichen die Schienen-Endhälften.

Weibchen. Dasselbe hat hellere Beine; diese sind nebst den Vorderhüften ganz gelb, nur die letzten Tarsenglieder sind mitunter gebräunt.

Körperlänge ca. 1 mm.

Trotz der etwas anders und dunkler gefärbten Beine des Männchens bin ich der Ansicht, dass diese im übrigen gleich gebauten und gefärbten Tiere zusammengehören.

Die zur Vergleichung herangezogen aussereuropäischen Arten sind folgende:

*Scatella* ***favillacea*** Lw. Monogr. Dipt. of N.-Amer. (1862). p. 170.
„ ***lugens*** Lw. „ „ „ „ „ „ 171.
„ ***obsoleta*** Lw. „ „ „ „ „ „ 172.
„ ***mesogramma*** Lw. Berl. ent. Z. (1869). 42. 74.
„ ***sejuncta*** Lw. „ „ „ (1863). 326. 99.
„ ***Sancti-Pauli*** Schin. Novara Reise (1868). p. 243.

Unter diesen bis jetzt bekannten aussereuropäischen Arten ist keine einzige mit hellen Fühlern und so hellen Beinen wie die *Sc. variofemorata;* auch unter den Europäischen hat nur die *Sc. defecta* Halid. ein helleres drittes Fühlerglied, unterscheidet sich aber sofort durch die Flügel, welche nicht 5, sondern 9 helle Tropfen haben.

## Scatophila

Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Z. (1896). p. 237.

### 300. Scatophila farinae ♂ ♀. n. sp.

Mehrere Exemplare aus Assiut und Luxor. Dezember.

Eine schwarzbeinige Art ohne aufrecht stehende Gesichtsborste mit ganz einfach gestreiftem Thoraxrücken.

Männchen. Thorax von mehlgrauer Grundfarbe mit 3 breiteren undeutlich begrenzten bräunlichen Längsstreifen, von denen einer auf der Mitte, die anderen beiden in der Linie der Dorsocentralborsten liegen; dazwischen erscheint die graue Grundfarbe ebenfalls streifenförmig. Schwinger hell. Stirn braungrau; das grosse Stirntrapez ist von den Augenrändern durch eine dunkle Linie getrennt. Das Gesicht springt wenig vor und bildet fast eine gerade Linie. Der Mundrand ist mit einigen nach unten gerichteten Borsten besetzt; die bei den verwandten Arten *Scat. despecta* Halid. und *hamifera* Beck. vorhandene aufrecht stehende Gesichtsborste fehlt hier. Die Backen sind nur schmal und erreichen die Breite des dritten Fühlergliedes nicht. Die Fühler sind schwarz, jedoch sieht man unten am dritten Fühlergliede, gegen das Licht betrachtet, eine rötlich durchscheinende Stelle. Hinterleib auf seinen ersten 3 Ringen matt graubraun; der vierte ist etwas kolbig, schwarz, ein wenig glänzend mit ziemlich rauher abstehender schwarzer Behaarung; er ist $1^1/_2$ mal so lang als der vorletzte. Beine schwarz, die Metatarsen mitunter etwas rostrot, die übrigens auf der Unterseite mit goldgelbem Filz bekleidet sind. Flügel etwas bräunlich mit dunklen Adern und den bekannten 9—10 hellen Flecken, die bei dieser Art aber nicht immer gleich deutlich ausgebildet sind.

Weibchen. Sie unterscheiden sich mit Ausnahme der anders geformten Hinterleibsspitze durch nichts vom Männchen.

1 mm lang.

## Brachydeutera

Lw. Monogr. Dipt. of N.-Amer. I. 162. (1862).

301. **Brachydeutera argentata** Walk. Ins. Saund. 407. (1856).

Anfangs November fing ich diese Art in ziemlicher Anzahl auf Süsswasser-Tümpeln bei Alexandrien und Kairo.

Die Tiere schwammen wie Wasserwanzen und waren schwer zum Fliegen zu bewegen. Diese Art war uns bisher nur aus Nord- und Süd-Amerika bekannt; in Süd-Europa ist sie meines Wissens noch nicht gefunden, wird aber wahrscheinlich auch dort an geeigneten Stellen vorkommen. Weiter im Inlande von Ägypten ist sie mir nicht mehr begegnet.

## Oedenops n. g.

von οἰδαίνειν schwellen und ὄψις Gesicht.

Der Kopf hat im Profil grosse Ähnlichkeit mit der Gattung *Cyphops* Jaennicke aus Java, wie er sie in Fig. 14a Taf. 43 seiner neuen exotischen Dipteren abgebildet hat; aber bei dieser sind die Augen vorgequollen, so dass der Kopf, von oben besehen, etwas Froschartiges annimmt; dann ist der Thorax fast ohne Borsten und die Flügel haben in ihrer Aderung einen ganz anderen Charakter.

Mit ihrem ungedornten zweiten Fühlergliede, der grossen Mundöffnung und den nackten Augen gehört diese Gattung zu den *Ephydrinae*. Kopf viereckig aufgeblasen; Augen weit auseinanderstehend, nackt, ziemlich kreisrund; unter den Fühlern eine kleine Höhlung, sodass der dazwischenliegende obere Teil des Gesichts nasenartig herauswächst; letzteres ist im übrigen im Profil ziemlich gerade und geht weit unter die Augen hinab; die Mundöffnung ist gross, ohne Randborsten, unten ziemlich gerade abgeschnitten mit vortretendem Prälabrum. Die Fühler sind nur klein, kurz oval mit kurzer vierstrahliger Arista. Auf dem Kopfe stehen ausser den 4 Scheitelborsten nur noch 2 nach vorn geneigte Ocellenborsten und je eine Frontorbitalborste auf der Mitte des Augenrandes; vor den breiten nackten Backen sieht man am Wangenrande noch 2 zarte Gesichtsborsten. Der Thorax hat ausser den beiden Präscutellarborsten je 2 Notopleural-, 1 Supraalar-, 1 Intraalarborste, ferner 3 Paar Dorsocentral- und 4 Schildborsten. Die Brustseiten sind fast ganz nackt; die Sternopleuralborste fehlt, anstatt ihrer sieht man nur 2 kleine Härchen. Hinterleib mit 5 Ringen. Die Mittelschienen tragen eine besondere Endborste, ferner auf ihrer Vorderseite eine Borste nahe der Wurzel und eine andere nahe der Spitze; die Mittelschenkel zeigen auf der Vorderseite 2—3 stärkere Borsten. Klauen gebogen, Pulvillen deutlich. Die Flügel sind lang und schmal; alle Längsadern mit Ausnahme der ersten sind gerade. Der Typus entspricht ungefähr dem der Gattung *Pelina*, siehe Taf. 4c Fig. 39; nur die Vorderrandzelle ist bedeutend länger, sodass die kleine Querader weit näher der Flügelwurzel gerückt ist, als die Mündung der ersten Längsader; an letzterer steht eine deutliche Endborste; die Randader geht bis zur vierten Längsader. Siehe Fig. 37, 38, 39, 40 Taf. 4c.

302. **Oedenops Isis** ♂ ♀. n. sp.

Von der Insel Philae bei Assuan im Januar.

Thorax mäusegrau mit bestimmter ockerbrauner Rückenzeichnung; sie besteht in einer breiten braunen Mittelstrieme, welche kurz vor dem Schildchen abbricht und in je 2 fleckenartig unterbrochenen ebensolchen Seitenstriemen, so dass die Dorsocentralborsten auf schmalen hellgrauen Längslinien stehen; bei nicht ganz ausgereiften Exemplaren ist diese Zeichnung jedoch nicht immer deutlich. Akrostikalbörstchen sind nicht zu sehen. Brustseiten mehr aschgrau; Kopf ebenfalls von dieser Färbung, jedoch ist die Stirn mit Ausnahme der Augenränder braun bis rotbraun, das Gesicht selbst mitunter ockerfarbig. Fühler ganz hellrotgelb mit schwarzer kurzer etwas verdickter vierstrahliger Borste. Hinterleib aschgrau, matt, ohne deutliche Behaarung. Schwinger hell; Hüften und Schenkel bis nahe zur Spitze schwarz, grau bereift. Schienen rostgelb mit dunkler Endhälfte, mitunter ganz verdunkelt; Tarsen rostgelb mit verdunkelten Endgliedern; die 4 letzten Tarsenglieder der Vorderbeine sind verbreitert, deutlich breiter als der Metatarsus. Die Flügel haben an ihrer äussersten Wurzel eine weisslich glasartige Trübung, sind im übrigen deutlich etwas graubraun gefärbt mit dunklen Adern.

Körperlänge $1^1/_2$ mm.

Unter den gesammten Tieren befinden sich 2 Exemplare, welche eine andere und zwar in's Rotgelbe umgewandelte Farbe zeigen; die Stirn ist fast purpurrot, das Gesicht ockergelb, die Arista gelb; die Beine ganz gelb; Thoraxrücken ockergelbbraun und die Flügel haben ebenfalls eine gelbliche Tönung. Da aber daneben keinerlei plastische Unterschiede vorliegen, kann ich hierin nur eine Farben-Varietät erblicken.

## Elephantinosoma.

Diese niedliche Gattung fand ich in 2 Arten auf der Nil-Insel Elephantine bei Assuan. Mit der vorigen Gattung *Oedenops* ist namentlich in der Kopfform Ähnlichkeit vorhanden; die Unterschiede liegen in der Beborstung von Thorax, Backen und Gesicht, in anderer Flügelausbildung, abweichender Beborstung der Beine und im Verschwinden des Prälabrums.

### Gattungscharakter.

Augen nackt; zweites Fühlerglied ungedornt, Arista gefiedert; Mundöffnung gross, nackt; Gesicht gewölbt vortretend, nach unten hin grade abfallend, unbehaart, aber mit 1—2 feinen Borsten am Rande der Wangen und einer mitten auf der Backe. Die Stirnbeborstung ist wie bei *Oedenops*, nur mit dem Unterschiede, dass bei der einen Art eine zweite Frontorbitalborste zum Vorschein kommt. Der Thoraxrücken ist fast nackt. Akrostikalbörstchen sind reihenweise gestellt zwar vorhanden, aber ausserordentlich kurz; mitunter kommen 2 feine Präscutellarborsten zum Vorschein; von Dorsocentralborsten sind nur 2 vor dem Schildchen ausgebildet, die den Endpunkt einer zarten Haarreihe bilden; ausserdem nur noch je 2 Notopleural- und 4 Schildborsten. Mesopleural- und Sternopleuralborsten sind so schwach, dass sie fast gar nicht, höchstens als feine Härchen auftreten. Der fünfringelige Hinterleib endigt spitz dreieckig; die Ringe sind alle ziemlich gleich lang und fast nackt. Die Beine tragen feine Borsten an Schenkeln und Schienen; an den Mittelschienen stehen

2—3 Endborsten, an den Aussenseiten der Schienen zarte gleichmässig verteilte Börstchen. Die Flügel haben die gewöhnliche Form mit graden Adern; die Randader endigt an der vierten Längsader; Vorderrandzelle nur kurz, sie endet der kleinen Querader gegenüber ohne Borste am Ende der ersten Längsader; die vierte biegt etwas nach vorne um und nähert sich gradlinig mit schwacher aber deutlicher Konvergenz der dritten; die hintere Querader liegt viel weiter vom Flügelhinterrande ab als bei der Gattung *Oedenops*. Siehe Taf. 4c Fig. 41, 42.

303. **Elephantinosoma Chnumi** ♂ ♀. n. sp. (Chnum, die altägyptische Lokalgottheit der Insel Elephantine).

Thorax, Kopf und Hinterkopf hellaschgrau; Thoraxrücken gelbgrau bereift, ebenso wie die Stirn; bei dieser Art sind die Reihen der Akrostikalbörstchen sehr undeutlich. Fühler schwarz, zweites Glied grau bereift; Fühlerborste kurz, an der Wurzel dick mit 5 Kammstrahlen; an den Wangen 1 Gesichtsborste und auf den Backen ebenfalls eine. Schwinger weiss. Hüften und Schenkel schwarz, grau bestäubt; Schienen gelb mit dunkler Binde; Tarsen gelb mit verdunkelten Endgliedern. Flügel milchweiss mit hellbräunlichen Adern.

$1^1/_4$—$1^1/_2$ mm lang.

304. **Elephantinosoma perspiciendum** ♂ ♀. n. sp.

Ebenfalls von der Insel Elephantine im Januar.

Thorax und Kopf aschgrau; Thoraxrücken, Schildchen und Stirn gelbgrau; bei dieser Art sieht man deutliche Reihen von Akrostikalbörstchen (siehe Taf. 4c Fig. 43); auch auf der Oberfläche des Schildchens stehen in 2 Längsreihen einige kurze Härchen. Auf der Stirn macht sich eine dunkle trapezförmige Platte bemerkbar, von den Augenrändern durch eine dunkle Linie getrennt. Fühler schwarz, das zweite Glied grau bereift; Fühlerborste vierstrahlig; an den Gesichtsseiten stehen je 2 Wangenborsten; das Prälabrum kommt bei einigen Exemplaren zum Vorschein. Taster weissgelb. Der Hinterleib ist gelb, durchscheinend; auf dem dritten, vierten und fünften Ringe liegen grau bestäubte Mittelflecken, die jedoch die Seiten- und Hinterränder der Ringe freilassen. Beine gelb; Schenkel an der Wurzel, mitunter bis dicht vor der Spitze schwärzlich; letzte Tarsenglieder verdunkelt. Die Flügel sind weisslich, genau so wie bei der vorigen Art.

1—$1^1/_4$ mm lang.

## Ochthera

Latr. Hist. nat. d. Ins. XIV. 391. (1803).
Lw. Neue Beitr. VII. 30. (1860).
Beck. Dipt. Stud. IV. (1896).

Die bei uns gemeine *Ochthera mantis* Deg. habe ich im Nilthal nicht angetroffen; dass sie an den Küsten des Mittelmeeres vorkommt, bezeugt uns Loew; dahingegen war die typische Mittelmeer-Art *O. mantispa* Lw. bis nach Assuan hinauf ziemlich häufig; ausserdem fand ich noch im Delta 2 Arten, die ich mit anderen aussereuropäischen nicht zu identifizieren vermag; sie weichen im allgemeinen Typus wenig von der Stammform *O. mantispa* ab, die Männchen haben ebenso wie bei letzterer am Ende des Vordermetatarsus einen schwarzen Haarschopf; die Unterschiede liegen

hauptsächlich in der grösseren und geringeren Verdickung des Hintermetatarsus und in der Behaarung der Hinterbeine. Der besseren Vergleichung wegen habe ich die Hinterbeine aller 3 Männchen abgebildet; siehe Taf. 4c Fig. 44, 45 und Taf. 4d Fig. 46; die Weibchen sind schwieriger zu unterscheiden.

305. **Ochthera mantispa** Lw. ♂ ♀. Stett. ent. Z. (1847). 372.

Im ganzen Nilthal von November bis Februar. Siehe Taf. 4c Fig. 45.

306. **Ochthera pilimana** ♂ ♀. n. sp.

Aus Alexandrien im Mai.

Männchen. Thorax und Schildchen durch nadelrissige Sculptur matt, mit undeutlicher Zeichnung, die sich in 3 etwas dunkleren Streifen zu erkennen gibt; hellgraue Flecken stehen an der Quernaht und dicht vor dem Schildchen besonders deutlich. Am Kopf sind Unterschiede von *O. mantispa* nicht zu erkennen, auch die Taster sind gelb, ebenso wenig am Hinterleibe, der ziemlich gleichmässig mit grauer Bestäubung bedeckt ist; letztere ist jedoch auf dem verlängerten vierten Ringe etwas dünner, sodass hier die glänzende Grundfarbe mehr zum Vorschein kommt, sodann ist die Bereifung an den Seitenrändern der Ringe fleckenartig verdichtet. An den Beinen, welche ebenso gefärbt sind, wie bei *O. mantispa*, ist der Metatarsus der Vorderbeine etwas, der Schienendorn wesentlich länger. An den Hinterbeinen treten die Unterschiede nun aber sehr deutlich hervor; siehe Taf. 4d Fig. 46; bei *O. mantispa* ist der Metatarsus sehr kahl, aber deutlich geschwollen; hier ist derselbe etwas schwächer und auf seiner Unterseite, ebenso wie die übrigen Tarsenglieder mit ziemlich langen Wimperhaaren kammartig besetzt. Die Flügel sind gleichmässig schwarzgraulich getrübt ohne die hellere Färbung an der Wurzel, wie man sie bei *O. mantispa* bemerkt.

Weibchen. Die Unterschiede von *O. mantispa* sind feiner, aber doch vorhanden. Der Vordermetatarsus ist bei *O. pilimana* erheblich stärker behaart; der Hintermetatarsus ist etwas länger und schwächer, ebenfalls aber etwas kräftiger behaart; dann sieht man bei *O. pilimana* an den Seiten des zweiten Hinterleibsringes eine Reihe schwarzer Haare stehen, die sich von der übrigen fast nur mikroskopisch sichtbaren hellen Behaarung des Hinterleibes deutlich abheben; bei *O. mantispa* ist diese Behaarung feiner und hell; ferner zeigen sich bei *O. pilimana* an den Seitenrändern der Hinterleibsringe weniger bestäubte, etwas glänzende Stellen, während bei *O. mantispa* die Seitenränder ebenso gleichmässig bestäubt sind, wie die Oberseite des Hinterleibes.

4—4½ mm lang.

307. **Ochthera angustitarsis** ♂ ♀. n. sp.

Ein Männchen aus Damiette. März.

Diese Art ist im Wesentlichen auch durch andere Gestaltung der Beine von den beiden vorhergehenden geschieden; zunächst ist das erste Tarsenglied der Vorderbeine anders geformt. Während bei beiden vorhergehenden Arten *O. mantispa* und *pilimana* der Metatarsus an der Spitze nicht nur verbreitert, sondern auch in eine dornähnliche stumpfe schwarze Spitze ausläuft, welche mitunter durch den schwarzen

Haarschopf verdeckt, aber doch deutlich zu sehen ist, wenn man das Tier in richtiger Stellung gegen das Licht betrachtet, ist bei *O. angustitarsis* von dieser Spitze nichts zu sehen: der Metatarsus ist unten nur ein wenig verdickt und abgerundet, der schwarze Haarschopf ist wesentlich schwächer. Der Schienendorn ist von derselben Kürze wie bei *O. mantispa*. Die Hinterbeine zeichnen sich zunächst durch Zierlichkeit und Nacktheit aus, es fehlen den Schienen an der Spitze durchaus die längeren feinen Haare der Art *O. pilimana*. Der Metatarsus ist weit schlanker, kaum etwas verdickt, ist aber nebst dem zweiten Tarsengliede auf seiner Unterseite in ähnlicher Weise, wenn auch zarter, behaart wie bei *O. pilimana*. Siehe Taf. 4c Fig. 44. Die Färbung der Beine ist die der übrigen Arten; die Taster sind ebenfalls gelb. Auf dem Thoraxrücken sieht man einige dunkle erhabene Längslinien, zwei derselben liegen dicht neben einander auf der Mittellinie, die anderen beiden mehr seitwärts. Auf dem Hinterleibe ist die Bestäubung der Oberseite nicht ganz gleichmässig, wie bei beiden vorigen Arten, sie liegt vielmehr in Form einer die halbe Ringlänge einnehmenden grauen Hinterrandsbinde, während die vordere Ringhälfte fast ganz unbestäubt und glänzend erscheint. Die etwas grauen glasartigen Flügel sind an ihrer Wurzel deutlich heller und etwas gelblich gefärbt.

$3^1/_2$ mm lang.

Diese 4 bis jetzt bekannten Europäischen Arten bezüglich des Mittelmeer-Faunen-Gebietes lassen sich, wie folgt, auseinander halten und dadurch vielleicht auch von den aussereuropäischen unterscheiden:

## Bestimmungstabelle.

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Taster schwarzbraun. Metatarsus der Vorderbeine des ♂ ohne Haarschopf | *mantis* Deg. ♂ ♀. |
| | Taster gelb. Metatarsus der Vorderbeine des ♂ mit Haarschopf | 2. |
| 2. | Männchen | 3. |
| | Weibchen | 5. |
| 3. | Vordermetatarsus an der Spitze verbreitert und auf der inneren Seite in eine stumpfe dornähnliche Spitze ausgezogen | 4. |
| | Vordermetatarsus nur an der Spitze etwas verbreitert, ohne dornähnliche Spitze | ***angustitarsis*** n. sp. ♂. |
| 4. | Metatarsus und Tarsen auf ihrer Unterseite nackt | *mantispa* Lw. ♂. |
| | Metatarsus und Tarsen auf ihrer Unterseite kammartig behaart | ***pilimana*** n. sp. ♂. |
| 5. | Die Seiten des zweiten Hinterleibsringes mit aufrecht stehenden schwarzen Haaren besetzt. Metatarsus der Vorderbeine deutlich gelb behaart | ***pilimana*** ♀. n. sp. |
| | Die Seiten des zweiten Hinterleibsringes nur mit wenigen feinen gelben Haaren besetzt. Metatarsus der Vorderbeine wenig oder gar nicht behaart | *mantispa* Lw. ♀. |

Von aussereuropäischen Arten kämen zur Vergleichung in Betracht:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Ochthera* | ***empidiformis*** Say. | Wiedem. aussereurop. zweifl. Ins. II. (1830). 446 | Illinois. |
| „ | ***innotata*** Walk. | Journ. of the proceed. Linn. Soc. | Celebes. |
| „ | ***praedatoria*** Lw. | Bidrag til känned. om Afr. Dipt. (1862). 14 | Kaffraria. |
| „ | ***chalybescens*** Lw. ♀. | „ „ „ „ „ „ „ „ | Kap. |
| „ | ***exsculpta*** Lw. | Monogr. of the Dipt. of N.-Amer. I. (1862). 160 | Cuba. |
| „ | ***tuberculata*** Lw. | „ „ „ „ „ „ „ „ 161 | Illinois. |
| „ | ***rapax*** Lw. | „ „ „ „ „ „ „ „ 162 | Carolina. |

*Ochthera* ***rotunda*** Schin. Novara Reise (1868). II. 243 . . . . . Nikobaren.
„ ***cuprilineata*** Will. Dipt. of St. Vincent. (1896). 402 . . . . . West-Indien.
„ ***regalis*** Will. Dipt. Brasiliana (1897). 6 . . . . . Brasilien.
„ ***humilis*** Will. „ „ „ „ . . . . . „
„ ***lauta*** Wheeler. Entomol. News (1896). 121—123. . . . . Amerika.

Die Vergleichung meiner beiden Arten ergibt keine Übereinstimmung mit den oben genannten, selbst nicht mit den beiden Afrikanischen *O. praedatoria* und *chalybescens;* die erstere hat auch einen schwarzen Haarschopf an dem Metatarsus des männlichen Vorderbeins, die übrigen Arten scheinen keinen zu besitzen; einzelne Beschreibungen wie *chalybaeus* Lw. sind auch nur auf das weibliche Geschlecht begründet.

## Ephydra

Fall. Dipt. Suec. Hydromyz 2. (1820).
Lw. Neue Beitr. VII. (1860).
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Z. (1896).

Aus Ägypten hat uns Bigot eine *Ephydra* ***bicolor*** in Macq. Dipt. exot. Suppl. IV. 303. (1850) vorgeführt. Die Type befindet sich in Bigot's Sammlung in sehr schlechter Verfassung. Herr Collin deutete sie mir gegenüber nicht; jedoch konnte er soviel erkennen, dass das Exemplar gar keine *Ephydra* sei.

308. **Ephydra macellaria** Egg.

Eine der gemeinsten Fliegen, die mir in Ägypten begegnet; sie fand sich an jedem Ort und zu jeder Zeit. Sie variiert in Grösse und Färbung sehr; meistens sind die Beine ganz rotgelb, dann aber Hinterschenkel, mitunter auch Vorderschenkel mit grauer Binde und verdunkelten Endtarsengliedern.

309. **Ephydra bivittata** Lw.

Einige Exemplare aus Port-Said. April.

310. **Ephydra breviventris** Lw.

Aus Kairo und dem Fayûm. November, März.

## Halmopota

Halid. Ins. Brit. III. 346. 21. (1856).
Lw. Neue Beitr. VII. (1860).
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Z. (1896).

311. **Halmopota mediterranea** Lw.

1 Exemplar aus Suez. März.

## Canace

Halid. Ann. of nat. Hist. III. 411 (1839).
Lw. Neue Beitr. VII. 29. (1860). Berl. ent. Z. (1874). 80.
Beck. Dipt. Stud. IV. Berl. ent. Z. (1896).

312. **Canace nasica** Halid.

Auf vom Meerwasser bespültem Holzwerk und auf den hier wachsenden Algen der Küste bei Alexandrien. Mai.

313. **Canace salonitana** Strobl. ♂ ♀. Dipt. F. v. Dalmat., Herzegov. und Bosnien 635 ♀. (1900).

Ich fand diese Art an denselben Orten wie die vorige, auch in Syrien an der Küste. Dr. Kertécz erbeutete sie in Novi am Adriatischen Meer; später fand ich sie als vorherrschende Art auf den Canarischen Inseln. Sie ist dunkler als *C. nasica*, hat im übrigen ähnliche Kopfbildung; es wird genügen, die Unterscheidungsmerkmale anzugeben. Herr Prof. Strobl vergleicht sie mit *C. ramula*, mit der sie allerdings am wenigsten Ähnlichkeit hat. Die Unterschiede von *C. nasica* liegen in der Beborstung des Kopfes, des Flügel-Vorderrandes, in der Farbe der Flügel und der Tarsen.

Bei der Art *C. nasica* steigt von der Wangen- oder Mundborste ausgehend schräg zur Unterkante der Augen eine Reihe von mindestens 3 nach oben gerichteter Borsten empor; bei *C. salonitana* sind solcher Borsten ausser der Mundborste nur 2 vorhanden; selten ist noch eine dritte als schwaches Härchen sichtbar. Anstatt der 3 nach aussen geneigten Frontorbitalborsten bei *C. nasica* sind hier meistens 4 vertreten; dann ist die Fläche des Stirndreiecks, welche bei *C. nasica* noch mit kurzen Börstchen bedeckt ist, hier ganz kahl. Die Beine, deren Metatarsen bei *C. nasica* stets rotgelb erscheinen, sind bei *C. salonitana* ganz schwarz. Bei *C. nasica* sind die Flügel etwas gelbbräunlich, an der Wurzel noch etwas heller; auch die Randader ist von derselben gelblichen Farbe; bei *C. salonitana* hat die Flügelfläche eine deutlich gleichmässig schwarzbraune Färbung; die Flügelwurzel hat nicht nur keine hellere, sondern noch dunklere Farbe und die Randader ist schwarz und sehr rauh, bedeutend stärker gedörnelt als bei *C. nasica*. Im übrigen siehe die ausführliche Beschreibung bei Strobl.

## Drosophilinae.

314. **Asteia amoena** Meig. Syst. Beschreibung VI. 89. 1. (1830).

Einige Exemplare aus Kairo und Assuan. November und Februar.

315. **Drosophila ampelophila** Lw. ♀. Berl. ent. Z. VI. 231. II. Centurie (1862). ♂ ♀.

Ein Weibchen aus Kairo. November.

Loew's Beschreibung sowie Rondani's und Mik's Beschreibungen der mit dieser Art identischen *Dr. uvarum* stimmen genau mit meinem Exemplar überein. Die schwarzen Hinterrandsbinden haben die Breite der halben Ringe und sind nicht unterbrochen; der letzte Ring ist ganz schwarz und stark glänzend; die Queradern einander genähert. Das Einzige, was mir auffällt, ist, dass niemand der bei dem Weibchen hornartigen kurzen, stumpfen, weissen Legeröhre Erwähnung tut, die bei meinem Weibchen um 1—2 Ringlängen vorsteht.

## Geomyzinae.

316. **Rhicnoëssa albosetulosa** Strobl. ♂ ♀. Wien. ent. Z. XIX. 7. 303. (1900).

6 Exemplare aus Alexandrien am Meeresstrande.

Strobl's Beschreibung passt auf die durch weisse Behaarung charakteristische Art bis auf eins. Strobl schildert die Beine mit Ausnahme der Kniee und Tarsen schwärzlich grau; bei meinen Exemplaren sind aber die Schienen entweder rotgelb

oder mit einer dunkelgrauen Rinde versehen, also nicht ganz schwarz, auch sind die Tiere kleiner. Da sie aber in allen übrigen Punkten durchaus übereinstimmen, so kann ich eine andere Art nicht darin erblicken; die Beinfärbung wird an den Schienen also etwas variabel sein, ebenso wie die Körpergrösse.

1—1½ mm lang.

317. **Rhicnoëssa longirostris** Lw. ♂ ♀. Berl. ent. Z. IX. 36. 2. (1865).

Von dieser aus Sicilien durch Loew bekannt gewordenen Art fing ich 3 Exemplare bei Damiette am Meeresstrande im März.

318. **Rhicnoëssa pallipes** Lw. ♂ ♀.

Aus Alexandrien und Kairo; nicht selten im November. Siehe Lw. Berl. ent. Z. IX. 37. 3. (1865).

319. **Rhicnoëssa pictipes** ♂ ♀. n. sp.

Verschiedene Exemplare aus Kairo und Siala. November bis März.

Diese Art ist durch die besondere Zeichnung der Beine, die sie mit keiner der 6 bekannten Europäischen Arten teilt und welche bei allen meinen 13 Exemplaren konstant auftritt, ausgezeichnet, sodass man sie weder mit *Rh. longirostris*, noch *pallipes* Lw. verwechseln kann, denen sie sonst am nächsten kommt.

Thorax von bräunlich ockerfarbiger Bestäubung; bei verschiedenen Exemplaren sieht man zwischen den 4 Paaren schwarzer Dorsocentralborsten 2 dunklere Längslinien. Akrostikalbörstchen 2—4zeilig, unregelmässig verteilt. 4 Schildborsten. Alle Borsten und Haare sind schwarz; Brustseiten aschgrau. Kopf gelb; Stirn vorn gelb, hinten braungrau; das kleine Stirndreieck mit dem Punktaugenhöcker und dem Hinterkopf ist aschgrau; Augenränder weiss. Fühler gelb mit nackter schwarzer Borste; Spitze des dritten Gliedes mitunter gebräunt. Das Untergesicht springt nicht vor. Taster weissgelb, Rüssel schwarz, die ziemlich langen Sauglappen aber hellgelb; Backen etwas schmäler als der halbe vertikale Augendurchmesser. Hinterleib matt schwarzbraun mit grauen bis weissen Hinterrandsäumen, welche vorn mehr grau, an den Endringen kreideweiss sind ungefähr in ⅓ der Ringlänge. Die schwarze Behaarung ist sehr spärlich. Beine nebst Vorderhüften rotgelb; eine Verdickung der Vorder- und Hinterschenkel ist fast nicht zu bemerken, sie sind wesentlich schlanker als bei *Rh. longirostris* Lw. und *cinerea* Lw. Auf der Spitzenhälfte der Vorderschenkel liegt eine braungraue verwaschene Binde; die Hinterschenkel sind am Spitzendrittel ziemlich intensiv gebräunt; tiefschwarz ist ein Endring an der Spitze der Hinterschienen; von derselben Färbung sind auch die beiden Tarsenendglieder an allen Beinen; eine wesentliche Verbreiterung des letzten männlichen Tarsengliedes ist nicht zu bemerken. Die Flügel sind schwach gelbbräunlich gefärbt mit ebensolchen Adern, die in den Längenverhältnissen ihrer einzelnen Teile keine grossen Verschiedenheiten bei allen Arten zeigen.

320. **Rhicnoëssa cinerea** Lw. ♀. Berl. ent. Z. IX. 35. 1. (1865).

Ein Weibchen aus Alexandrien. November.

## Aphaniosoma n. g.

von ἀφανής unscheinbar und σῶμα Körper.

### Gattungscharakter.

Das Vorhandensein beider Basalzellen neben der kurzen einfachen ersten Längsader weist diese Art den Geomyziden zu und zwar in die nächste Nähe von *Scyphella;* immerhin muss sie als Typus einer neuen Gattung aufgefasst werden. Thorax mit nur einem hinteren Dorsocentralborsten-Paar am Schluss einer feinen Haarreihe. Akrostikalbörstchen zweizeilig. 4 Schildborsten, 1 Schulter-, 1 Sternopleuralborste, 2 Notopleuralborsten. Der Hinterkopf ist etwas ausgehöhlt, nicht gepolstert. 2 Paar Scheitel-, 2—3 Paar Frontorbital-, 2 Ocellarbörstchen; vor dem Ocellendreieck stehen noch 1—2 Paar Börstchen mitten auf der Stirnfläche. Augen nackt, schrägliegend; Stirn nach den Fühlern hin stark verengt. Backen ziemlich breit und behaart; Mundrand abgerundet mit feinen Härchen und 1—2 Paar stärkerer Börstchen. Hinterleib mit 6 Ringen. Beine einfach, Schienen ohne Präapikalborsten. Flügel kurz und breit, der Vorderrand stark gebogen; auch die zweite lange Längsader macht diese Biegung mit und nähert sich allmählich konvergierend der dritten; die sechste Längsader ist deutlich vorhanden, bricht aber auf halbem Wege nach dem Hinterrande des Flügels ab. Die Queradern sind einander sehr genähert; ihre gegenseitige Entfernung ist kaum grösser als die Länge der hinteren Querader; letztere ist vom Hinterrande weit entfernt. Die Randader läuft bis zur vierten Längsader. Siehe Fig. 86, 87, 88 Taf. 4e.

321. **Aphaniosoma approximatum** n. sp. ♂ ♀.

Aus Kairo, Luxor von November bis April.

Von gelber Grundfarbe, Thoraxrücken matt grau bestäubt; die Behaarung schimmert, von der einen Seite besehen, weiss, von der anderen Seite schwarz; die stärkeren Borsten sind entweder schwarz oder gelbbräunlich. Brustseiten gelb und grau gefleckt; Schulterbeulen, ein vertikaler Streifen längs der Mesopleuralnaht und der obere Teil des Sternums über den Mittelhüften sind gewöhnlich gelb. Schwinger desgleichen. Kopf gelb mit verdunkeltem Hinterkopf; Ocellenhöcker schwarz. Die Behaarung der Stirn, wie oben angegeben, ist meistens hell mit Ausnahme der Scheitelborsten. Fühler gelb; das dritte Glied fast kreisförmig, oval, ist vielfach rötlich verdunkelt und trägt eine zarte nackte Borste; das zweite Fühlerglied ist mit einer aufrechtstehenden Borste besetzt. Die breiten Backen sind weiss behaart. Rüssel gelb, unbedeutend, Taster verdunkelt. Hinterleib oben matt schwarzbraun mit feinen weissgelben Hinterrandsäumen und mit weissen Haaren; Bauch gelb. Der Hinterrücken ist auf der oberen Hälfte gelb, auf der unteren schwarz. Beine ganz hellgelb. Flügel farblos, Aderung wie oben angegeben.

$^1/_2$—$^3/_4$ mm lang.

322. **Scyphella flava** L. Fauna Suec. 1869 (1761).

1 Exemplar von Kairo. November.

323. **Geomyza frontalis** Fall. Dipt. Suec. Agromyz. 7. 1. *[Anthomyza]*. (1823).

2 Exemplare aus Kairo. November.

Die von Loew gegebene Beschreibung siehe Berl. ent. Z. IX. 22. 5. (1865) ist zur Erkennung der Art ausreichend.

324. **Geomyza pedestris** Lw. ♂. Berl. ent. Z. IX. 23. 6. (1865).

1 Exemplar aus Kairo. November.

325. **Scaptomyza graminum** Fall. Dipt. Suec. Geomyz. 8. 11. var. a. (1823).

Einige Exemplare aus Kairo, Luxor und Fayûm. November bis März.

## Ochthiphilinae.

326. **Ochthiphila inconstans** ♂ ♀. n. sp.

Verschiedene Exemplare aus der Wüste bei Siala. März.

Diese Art gehört zur Gruppe der *O. spectabilis* und *coronata* Lw., ist aber bemerkenswert dadurch, dass den Männchen die schwarze Querbinde auf der Stirn fehlt.

Weibchen. Thorax bläulich aschgrau; auf dem Rücken stehen, wie bei den beiden oben genannten und verwandten Arten, auch 4 Dorsocentralborsten an denselben Stellen, jedoch ist die zweite, von vorn gerechnet, so schwach, dass man sie auch als fehlend bezeichnen kann. Kopf von der Farbe des Thorax; auf der Mitte der Stirn liegt eine schwarze Querbinde; über den Fühlern, da wo die Lunula sich abgrenzt, sieht man gleichfalls eine dunkle Querlinie; auf jeder Seite stehen 2 Frontorbitalborsten, das unterste Paar auf der Querbinde. Fühler rotgelb; das dritte Glied ist auf seiner Oberseite etwas ausgeschnitten mit spitzer, etwas geschwärzter Oberecke. Taster gelb. Hinterleib aschgrau, aber mit einem Stich in's Gelbliche; auf der Oberseite des zweiten bis sechsten Ringes liegen mattschwarze Flecken, die aber gewöhnlich nur auf den letzten 3 Ringen deutlich sind; ferner sieht man auf den umgebogenen Seitenrändern des dritten bis fünften Ringes deutlich schwarze Flecken. Beine gelb; Hüften und Schenkel, letztere bis dicht vor der Spitze schwarz, grau bestäubt. Die Hinterschienen sind unmittelbar an ihrer Wurzel mit einem dunklen schmalen Ringe geschmückt. Flügel weisslich mit blassgelben Adern.

Männchen. Sie sind den Weibchen vollkommen gleich bis auf die Stirn; dieselbe ist ganz aschgrau ohne Querbinden; die Stellung der unteren Frontorbitalborsten ist aber die gleiche.

$2^1/_2-3$ mm lang.

327. **Leucopis griseola** Fall. Dipt. Suec. Agromyz. 8. 4. *[Anthomyza]*. (1823).

2 Exemplare aus Luxor und Siala. Februar, März.

328. **Leucopis argentata** Heeger. Isis (1848). 998.

8 Exemplare aus Suez und Damiette vom Meeresstrande. März.

## Milichinae.

329. **Lobioptera ludens** Wahlb. K. Vetensk. Akad. Förh. (1847). 259—61.

Verschiedene Exemplare aus Kairo und Luxor. November, Februar.

## Agromyzinae.

330. **Desmamatopa niloticum** n. sp. ♂ ♀.

Im ganzen Nilthal häufig von November bis April.

Trotzdem diese Art in Ägypten eine recht gewöhnliche zu sein scheint, kann ich sie mit keiner der bisher bekannten Europäischen identifizieren. Man kann sie mit ihren weissen Schwingern und Schüppchen, sowie der Stirnzeichnung nur mit *D. M. nigrum* Zett. vergleichen; sie ist aber durch ganz schwarze Beine und anders gefärbte Taster konstant getrennt.

Thoraxrücken dunkelbraungrau, matt bis schwach glänzend und mit der gewöhnlichen kurzen dichten Behaarung. Brustseiten matt schwarzgrau. Schwinger und Schüppchen weiss bezüglich hellbräunlich. Kopf schwarz; Stirn sammetschwarz mit den 2 parallelen oder schwach nach den Fühlern hin konvergierenden behaarten grauen Längslinien. Ocellendreieck und Untergesicht dunkelgrau. Fühler ganz schwarz; drittes Glied mit abgerundeter Oberecke und schwarzer nackter oder mikroskopisch pubescenter Borste. Rüssel schwarz; Taster an der Wurzel hellgelb, an der Spitze breit schwarz. Hinterleib schwarz matt mit schwachem Seidenglanz und schwarzer Behaarung. Beine schwarz ohne irgend eine Zeichnung und ohne Verdickung einzelner Teile. Flügel weisslich bis blassgelblich mit blassen Adern; auch die Randader ist nur etwas stärker gebräunt; hinsichtlich der Adern unterscheidet sie sich in nichts von den übrigen Arten. Eins meiner Exemplare variiert mit rostroten Tarsen und ganz schwarzen Tastern ohne weitere Abweichungen; es ist möglich, dass eine andere Art darunter verborgen ist.

## Leptometopa n. g.

von λεπτός schmal und μέτωπον Stirn.

### Gattungscharakter.

Im Bau von Thorax, Hinterleib, Beinen und Flügel der vorigen Gattung sehr ähnlich. Auf dem Thoraxrücken steht auch nur ganz hinten 1 Paar Dorsocentralborsten. 4 Schildborsten, 1 Humeral-, 1 Supraalarborste, 2 Notopleuralborsten, 1—2 Mesopleural- und 1 Sternopleuralborste. Der Kopf ist nur schmal, im Profil von trapezförmiger Gestalt, mit schmaler schräg abfallender Stirn, welche jederseits 4 Frontorbitalbörstchen trägt. Augen klein nackt, wenig vortretend. Stirn ziemlich weit vorstehend. Fühler klein, in einer Höhlung liegend; drittes Glied kugelig mit sehr kurzer nackter Borste. Mundrand wenig vortretend mit je einer kleinen, aber deutlichen schwarzen Borste. Rüssel lang und dünn mit langen schmalen zurückgeklappten Saugklappen. Hinterleib mit 6 Ringen. Beine ohne Präapikalborsten an den Schienen, aber mit Endborsten auf deren innerer Seite. Flügel mit kurzer erster Längsader, entwickelten Basalzellen und fehlender sechster Längsader; die zweite und dritte laufen parallel, während die vierte sich konvergierend der dritten nähert. Siehe Fig. 83, 84, 85 Tab. 4e.

331. **Leptometopa rufifrons** n. sp.

2 Exemplare aus Suez. März.

Thoraxrücken matt, schwärzlich aschgrau mit sehr feinen Punktflecken an der Wurzel der Haare und Borsten. Brustseiten glänzend schwarz. Kopf rotgelb

oberer Teil der Stirn und das dritte Fühlerglied etwas dunkler rot. Ocellendreieck und die schmalen Augenrandleisten grau. Hinterkopf schwärzlich. Der lange schmale Rüssel ist glänzend schwarz; er wächst aus dem hintersten Teil der Mundhöhle heraus und trägt an seiner Wurzel 2 sehr kleine knopfförmige schwarze Taster. Hinterleib von schwarzer Grundfarbe, ganz matt aschgrau bestäubt, fast nackt. Beine schwarz; Metatarsen der vorderen Beinpaare grösstenteils rostgelb. Flügel weisslich mit blassbraunen Adern.

$1^3/_4$—2 mm lang.

332. **Agromyza Schineri** Giraud. Verh. zool. bot. Ver. XI. 481 (1861).

3 Exemplare aus Kairo; sie stimmen mit meinen Exemplaren, die ich von dieser Art in meiner Sammlung aus der Schweiz besitze, vollkommen überein in Grösse, Färbung, Glanz, Beborstung und Flügeladerung. Die Schwinger sind schwarz und die Schüppchen braun mit dunkelbraunem Saum und Wimpern. Ich finde, dass dies letztere Merkmal bei allen Beschreibungen unbeachtet geblieben ist und doch spielt die Farbe der Schüppchen und deren Bewimperung, ähnlich wie bei den Lonchaeinen, auch bei dieser Gruppe eine grosse Rolle.

333. **Agromyza squamata** ♀. n. sp.

2 Weibchen aus Kairo und Luxor. November und Dezember.

Beim ersten Anblick sind sie der vorigen Art ähnlich; sie weichen aber ab darin, dass die Schüppchen schneeweiss sind und einen weissen Rand nebst Wimpern haben; ferner ist der Hinterleib nicht glänzend schwarz, sondern glänzend grün, erzfarbig; andere Unterschiede sind nicht auffindbar.

334. **Agromyza tuberculata** ♂♀. n. sp.

Aus Alexandrien, Kairo und Suez. November bis März.

Diese Art gehört ebenfalls zum Verwandschaftskreis von *A. Schineri.*

Thoraxrücken glänzend schwarz, von der Seite gesehen mit graubraunem Reif übergossen, schwarzhaarig mit 2 hinteren Dorsocentralborsten. Brustseiten glänzend schwarz. Kopf schwarz; Stirn matt mit glänzendem Ocellendreieck und Augenrandleisten und 4 Frontorbitalborsten; zwischen diesen stehen ziemlich viele feine schwarze Haare, die bei *A. Schineri* und anderen fehlen. Untergesicht etwas aufgestülpt mit je einer stärkeren Borste und vortretend, was bei *A. Schineri* nicht der Fall ist. Fühler nebst Borste ganz schwarz; zwischen beiden Fühlerwurzeln liegt ein knotenförmiger deutlich hervorstehender Höcker, der bei *A. Schineri* fehlt. Taster und Rüssel schwarz, letzterer mit langen braunen vorgestreckten Saugflächen, die ebenso lang sind wie der Rüssel selbst. Schwinger schwarz; Schüppchen braun mit schwarzem Rande und Wimpern. Hinterleib glänzend schwarz und schwarz behaart. Beine ganz schwarz. Flügel farblos mit braunen Adern, die Verdickung der Costa am Ende der ersten Längsader ist nicht schwarz, sondern braun. Der Abstand der dritten und vierten Längsader am Flügelrande ist dem von der dritten und zweiten gleich; der Abstand beider Queradern von einander ist gleich der Länge der hinteren Querader selbst.

2—$2^1/_2$ mm lang.

335. **Agromyza cunctans** Meig. Syst. Beschr. VI. 178. 36. (1826).

4 Exemplare aus Kairo. November.

336. **Agromyza pusilla** Meig. Syst. Beschr. VI. 185. 60. (1826).

Exemplare aus Luxor, Assuan und Damiette stimmen mit Meigen's und Schiner's Beschreibung sowie mit meinen Europäischen Exemplaren überein.

337. **Agromyza orbona** Meig. Syst. Beschr. VI. 186. 65. (1826).

2 Exemplare aus Kairo und dem Fayûm im November und März passen vollkommen zu den Beschreibungen, welche Zetterstedt und Rondani von dieser Art geben.

338. **Agromyza piliseta** ♂ ♀. n. sp.

Ein Pärchen aus Kairo. November.

Mit ihrer deutlich behaarten Fühlerborste nimmt diese Art eine besondere Stellung ein; ich halte sie für neu.

Thorax nebst Schildchen schwarz, der Rücken mit graubraunem Reif, so dass der Glanz nicht sehr hervortritt, mit nur 3 Dorsocentralborsten; die sonstige Behaarung ist äusserst spärlich und unregelmässig. 4 Schildborsten. Brustseiten ebenfalls schwarz, durch Bestäubung matt: nur eine feine Linie an der Dorsopleuralnaht zwischen Schulterbeule und Flügelwurzel ist gelb. Schwinger und Schüppchen gelb, letztere mit braunem Rand und Wimpern. Kopf mattgelb; Punktaugenhöcker und Hinterkopf schwärzlich. Lunula, Augenränder und Untergesicht etwas weisslich bereift. Fühler gelb, drittes Glied schwarzbräunlich, an der Wurzel gelb mit ziemlich dicker langer dunkler behaarter Borste. Taster und Rüssel gelb; auf der Stirn stehen 4 Dorsocentralborsten-Paare, von denen die beiden vordersten nach innen, die beiden obersten nach hinten geneigt stehen. Hinterleib schwarz, auf den ersten Ringen bräunlich bereift, hinten mehr glänzend schwarz und schwarz-behaart. Bauch schwarz, nur an den Seiten der ersten Ringe ist die Bindehaut gelb. Beine nebst Hüften gelb, die äussersten Wurzeln der Schenkel nebst Schienen und Tarsen gebräunt. Flügel fast farblos; die 3 mittleren Längsadern liegen fast parallel und gerade; der letzte Abschnitt der fünften Längsader ist dem vorletzten an Länge gleich; die Queradern sind von einander nur wenig mehr entfernt, als die äussere Querader lang ist; die kleine Querader steht auf der Mitte der Diskoidalzelle.

$1^1/_4$ mm lang.

339. **Agromyza congesta** ♂ ♀. n. sp.

4 Exemplare aus dem Fayûm und Siala. März.

Eine sehr kleine, der *Agr. pusilla* Meig., *pusio* Meig. und *lacertella* Rond. nahe stehende Art, von allen aber durch die fast zusammenfallenden Queradern zu unterscheiden.

Thoraxrücken schwarz, etwas glänzend mit 3 Paar Dorsocentralborsten. Brustseiten, Seitenränder des Thoraxrückens und das Schildchen gelb, letzteres mit schwarzen Seitenflecken; kleine schwarze Flecken stehen ferner an der Wurzel der Schulterborste und einer der Notopleuralborsten; weitere dreieckige schwarze Flecken auf

den Sternopleuren über den Mittel- und Hinterhüften. Schwinger und Schüppchen gelb, letztere braun gesäumt und gewimpert. Kopf gelb; Ocellendreieck und Hinterkopf bis etwas über die Mitte schwarz; Augenrandleisten und Untergesicht etwas weisslich bereift. Fühler ganz gelb mit schwarzer Borste. Rüssel und Taster gelb. Hinterleib schwarz, wenig glänzend mit schmalen gelben Hinterrandsäumen. Bauch gelb; die dicke Legeröhre des Weibchens schwarz. Hinterrücken auf der oberen Hälfte gelb, auf der unteren schwarz. Beine gelb; nur die Spitze der Hinterschienen und die Endglieder aller Tarsen gebräunt. Flügel schwach gelbbräunlich mit braunen Adern; die zweite, dritte und vierte Längsader liegen in gleicher Entfernung von einander, an der Spitze etwas divergierend; die Entfernung der beiden Queradern von einander ist nicht grösser als $^1/_3$—$^1/_2$ der Länge der hinteren Querader selbst; beide liegen der Mündung der ersten Längsader gegenüber oder noch etwas vor derselben.

1 mm lang.

340. **Domomyza nigripes** Schin. nec Meig. ♂♀. F. A. II. 303. (1864).

8 Exemplare aus Luxor und Assuan. Februar.

Die Randader reicht nur bis zur dritten Längsader oder ein wenig darüber. In der Reihe der Dorsocentralborsten stehen 4—5 Borsten, während bei den Europäischen Exemplaren meiner Sammlung nur 3—4, im übrigen aber gleichgeordnete grössere Borsten zu sehen sind; die vorderen sind schwächer ausgebildet; sonst finde ich keine Unterschiede. Die Meigen'sche Art *nigripes* ist eine echte *Agromyza*, keine *Domomyza;* aus diesem Grunde kann der Schiner'sche Name bestehen bleiben.

341. **Domomyza obscuritarsis** Rond. *Agromyz.* Bull. Soc. ent. Ital. 9. 2. (1875).

2 Exemplare aus Alexandrien und Kairo, welche Rondani's Beschreibung voll entsprechen.

342. **Phytomyza affinis** Fall. Dipt. Suec. Phytom. 3. 3. (1823).

1 Exemplar aus Luxor. Februar.

343. **Phytomyza flavicornis** Fall. Dipt. Suec. Phytom. 4. 6. (1823).

3 Exemplare aus Luxor im Februar, welche unseren Europäischen Exemplaren durchaus gleich gebildet sind; nur auf den Vorderschenkeln zeigt sich ein brauner Wisch; bei einem der Exemplare haben alle Schenkel braune Mittelbinden; ich finde sonst aber keinerlei plastische und andere Färbungs-Unterschiede.

## **Psalidotus** n. genus *Agromyz.*

von ψαλιδωτός gewölbt.

Diese neue Form hat mancherlei mit der Gattung *Desmametopa* gemein. Auf den Flügeln sind die Wurzelzellen aber ganz verschwunden, die Queradern einander sehr genähert und die Randader läuft nur bis zur dritten Längsader; der erste Randader-Abschnitt ist aber ebenso wie bei *Desmometopa* deutlich borstlich gewimpert. In der allgemeinen Körperform und Beborstung ist ebenfalls viel Ähnlichkeit vorhanden. Der Kopf ist rund, die Stirn stark gewölbt mit ziemlich deutlich aus-

geprägtem Stirndreieck und 4 Paar Frontorbitalborsten, von denen die beiden oberen nach aussen, die beiden unteren nach innen geneigt stehen. Die beiden Borstenreihen, welche bei *Desmametopa* auf Längslinien der Stirn stehen, sind hier verschwunden bis auf ein einziges Borstenpaar, das am vorderen Stirnrande über den Fühlern sich nach vorne neigt. Die runden Augen sind mikroskopisch pubescent, für gewöhnlich aber als nackt zu bezeichnen. Fühler klein, rundlich, anliegend mit nackter Borste. Mundborsten mit einigen Nebenborsten sind vorhanden. Der Thorax hat eine etwas rauhe reihenförmige Behaarung; von den Dorsocentralborsten ist nur das hintere Paar deutlich ausgebildet. 4 Schildborsten. Humeral-, Postsutural-, Notopleural-, Supraalar- und Intraalarborsten sind vorhanden, desgleichen eine Mesopleural- und eine Sternopleuralborste. Hinterleib mit 5 Ringen. Beine ziemlich schlank ohne besondere Merkmale. Siehe Fig. 89, 90, 91 Taf. 4e.

344. **Psalidotus primus** ♂ ♀. n. sp.

Mehrere Exemplare aus Kairo, Fayûm. November und März.

Schwarz. Thoraxrücken und Schildchen bei dunkelbrauner Bereifung etwas matt. Brustseiten schwach glänzend. Schwinger weiss. Kopf und Fühler schwarz. die vordere Hälfte der Stirn ist jedoch scharlachrot. Das glänzend schwarze Stirndreieck ist vorne stark abgerundet, überhaupt ohne scharfe Begrenzung. Hinterleib glänzend schwarz, Beine desgleichen. Behaarung schwarz. Flügel schwach graubraun gefärbt mit dicker Randader, die wie alle übrigen Adern bräunlich ist.

Körperlänge $1^3/_4$ mm.

## Conopidae.

345. **Physocephala vittata** var. Fbr. Ent. Syst. IV. 392. 4. (1794).

4 Exemplare aus Kairo, Damiette und Siala im März.

In der Färbung weichen diese nur wenig von unseren Europäischen Exemplaren ab. Thorax und Kopf sind in Färbung, Glanz und Grössenausbildung der Fühler und des Rüssels gleich; nur an den Brustseiten sehe ich bei meinem grössten Exemplar über den Mittelhüften in der oberen Ecke des Sternums ein kleines weissschimmerndes Fleckchen, das bei den übrigen kleineren Exemplaren verschwindet. Der Hinterleib ist im allgemeinen etwas röter als bei unseren Europäischen Exemplaren und die Bestäubung nimmt einen gelberen Ton an, aber die Ausdehnung derselben auf den einzelnen Ringen ist die gleiche. Bei 2 von meinen Ägyptischen Tieren hat sich die schwarze Bindenzeichnung des ersten Hinterleibsringes in 2 kreisrunde Doppelflecke aufgelöst; auch in Syrien habe ich später ebensolche Exemplare gefunden. Die Ausdehnung der schwarzbraunen Vorderrandzeichnung auf den Flügeln ist mit geringen Schwankungen dieselbe wie bei unserer Stammform. Ich kann hierin keine neue Art, höchstens eine Variante erblicken.

Mit Rüssel 10—15 mm lang.

# Cyclorrhapha schizophora.

## Pupipara.

346. **Hippobosca dromedarina** Speiser. Zeitschr. f. Hymen. u. Dipt. II. 176. (1902).

In Alexandrien auf Dromedaren im November.

347. **Hippobosca equina** L. F. Suec. 471. 1921. (1761).

Ein Exemplar aus Assuan. Februar.

348. **Raymondia Huberi** Frfld. Sitzgsber. Wien. Akad. XVIII. 331. Taf. II (1855).

Einige Exemplare auf der Fledermaus *Rhinopoma microphyllum* E. Geoffr., die ich am 14. Januar im grossen Felsentempel von Abu-Simbl in der Nähe von Wadi Halfa fing. Herr Dr. Speiser hatte die Güte diese Tiere zu bestimmen.

349. **Nycteribosca Kollari** Frfld. Sitzgsber. Wien. Akad. XVIII. 329. Taf. I (1855).

Ein Exemplar ebenfalls auf *Rhinopoma microphyllum* an demselben Ort, wie die vorige; ebenfalls von Herrn Dr. Speiser bestimmt.

350. **Eucampsipoda aegyptia** Macq. Dipt. exot. Suppl. IV. 309. Pl. XXVIII f. 16. (1850) nach Speiser's Ansicht identisch mit *E. Hyrtli* Kolen.

2 Exemplare auf einem Flederhunde *Xantharpyia aegyptiaca* E. Geoffr., den es mir im Garten des Hôtel du Nil in Kairo an Bananenblüten saugend zu fangen glückte. Von Herrn Dr. Speiser bestimmt.

# Erklärung der Figurentafeln.

## Tafel 4b.

Fig. 10. Ganze Figur von *Macroptilum nudum* Beck. 14 : 1.
Fig. 11. Vordertarsen „ „ „ „ 28 : 1.
Fig. 12. Mittelschenkel-Endigung von *Macroptilum nudum* Beck. 28 : 1.
Fig. 13. Mittelschienen-Endigung „ „ „ „ 28 : 1.
Fig. 14. Flügel von *Ceratopogon imparunguis* Beck. 14 : 1.
Fig. 15. Hintermetatarsus von *Ceratopogon imparunguis* Beck. 28 : 1.
Fig. 16. Flügel von *Ceratopogon pallidetarsatus* Strobl. 14 : 1.
Fig. 17. Vordertarsen von *Ceratopogon pallidetarsatus* Strobl. 28 : 1.
Fig. 18. Flügel von *Ceratopogon flavitarsatus* Beck. 14 : 1.
Fig. 19. Flügel von *Ceratopogon puncticollis* Beck. 14 : 1.
Fig. 20. Thoraxrücken von *Ceratopogon puncticollis* Beck. 14 : 1.
Fig. 21. Flügel von *Sciara kairensis* Beck. 14 : 1.
Fig. 22. Flügel von *Ephygrobia composita* Beck. 21 : 1.
Fig. 23. Schema der Thoraxbeborstung von *Ephygrobia electa* Beck.
Fig. 24, 25. Kopf von *Discomyza vorticis* 14 : 1.

## Tafel 4c.

Fig. 26. Flügel von *Clanoneurum infumatum* Beck. 14 : 1.
Fig. 27, 28. Kopf von *Actocetor margaritatus* Wied. 14 : 1.
Fig. 29. Flügel von „ „ „ 14 : 1.
Fig. 30, 31. Kopf von *Scoliocephalus pallidisetis* Beck. 14 : 1.
Fig. 32, 33. Kopf von *Asmeringa inermis* Beck. 14 : 1.
Fig. 34. Fühler von „ „ „ stark vergrössert.
Fig. 35, 36. Kopf von *Homalometopus albiditinctus* Beck. 14 : 1.
Fig. 37, 38. Kopf von *Oedenops Isis* Beck. 14 : 1.
Fig. 39. Flügel von „ „ „ 14 : 1.
Fig. 40. Schema der Thoraxbeborstung von *Oedenops Isis*.
Fig. 41. Kopf von *Elephantinosoma Chnumi* Beck. 14 : 1.
Fig. 42. Flügel von „ „ „ 14 : 1.
Fig. 43. Schema der Thoraxbeborstung von *Elephantinosoma perspiciendum* Beck.
Fig. 44. Hinterbein von *Ochthera angustitarsis* Beck. ♂. 14 : 1.
Fig. 45. „ „ „ *mantispa* Lw. ♂. 14 : 1.

## Tafel 4d.

Fig. 46. Hinterbein von *Ochthera pilimana* Beck. ♂. 14 : 1.
Fig. 47. Flügel von *Myopites variofasciata* Beck. 14 : 1.

Fig. 48. Flügel von *Oxyna parceguttata* Beck. 14 : 1.
Fig. 49. Flügel von *Schistopterum Moebiusi* Beck. 14 : 1.
Fig. 50. Flügel von *Trypeta incompleta* Beck. 14 : 1.
Fig. 51. Kopf von *Spilogaster paradoxalis* Stein. 14 : 1.
Fig. 52. Kopf von *Atherigona scutellaris* Stein. 14 : 1.
Fig. 53. Kopf von *Pseudolimnophora pallitarsis* Stein. 14 : 1.
Fig. 54, 55. Kopf von *Stenophthalmus ocellatus* Beck. 14 : 1.
Fig. 56. Fühler von „ „ „ stark vergrössert.
Fig. 57. Flügel von „ „ „ 14 : 1.
Fig. 58, 59. Kopf von *Scoliophthalmus trapezoides* Beck. 14 : 1.
Fig. 60. Fühler von „ „ „ stark vergrössert.
Fig. 61. Flügel von „ „ „ 14 : 1.
Fig. 62, 63. Kopf von *Lagoroceras megalops* Beck. 14 : 1.
Fig. 64. Fühler von „ „ „ stark vergrössert.
Fig. 65. Flügel von „ „ „ 14 : 1.
Fig. 66, 67. Kopf von *Metopostigma tenuiseta* Lw. 14 : 1.
Fig. 68. Flügel von „ „ „ 14 : 1.

## Tafel 4e.

Fig. 69. Ganze Figur von *Amydrosoma discedens* Beck. 14 : 1.
Fig. 70. Ganze Figur von *Anatrichus erinaceus* Lw. 14 : 1.
Fig. 71. Flügel von „ „ „ 14 : 1.
Fig. 72. Fühler von „ „ „ stark vergrössert.
Fig. 73, 74. Kopf von *Assuania glabra* Beck. 14 : 1.
Fig. 75. Fühler von „ „ „ stark vergrössert.
Fig. 76. Flügel von „ „ „ 14 : 1.
Fig. 77, 78. Kopf von *Microneurum maculifrons* Beck. 14 : 1.
Fig. 79. Flügel von „ „ „ 14 : 1.
Fig. 80, 81. Kopf von *Anacamptoneurum obliquum* Beck. 14 : 1.
Fig. 82. Flügel von „ „ „ 14 : 1.
Fig. 83, 84. Kopf von *Leptometopa rufifrons* Beck. 14 : 1.
Fig. 85. Flügel von „ „ „ 14 : 1.
Fig. 86, 87. Kopf von *Aphaniosoma approximatum* Beck. 14 : 1.
Fig. 88. Flügel von „ „ „ 14 : 1.
Fig. 89, 90. Kopf von *Psalidotus primus* Beck. 14 : 1.
Fig. 91. Flügel von „ „ „ 14 : 1.

# Ägyptische Dipteren

gesammelt und beschrieben

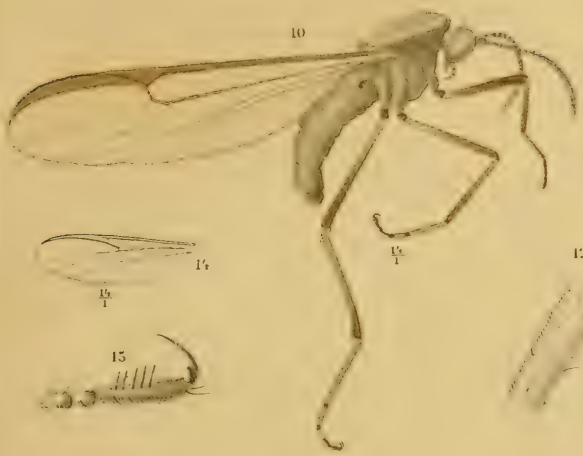
von

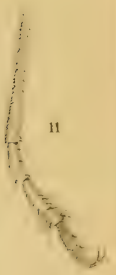
**Th. Becker,**
Liegnitz.

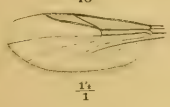
Mit 5 Tafeln.

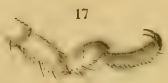
---

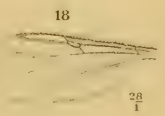
**Berlin**
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1903.

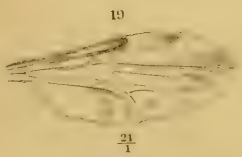


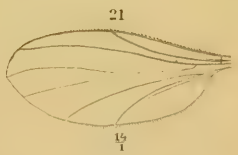



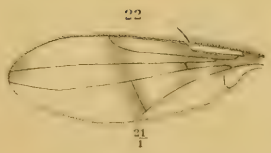


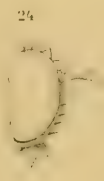





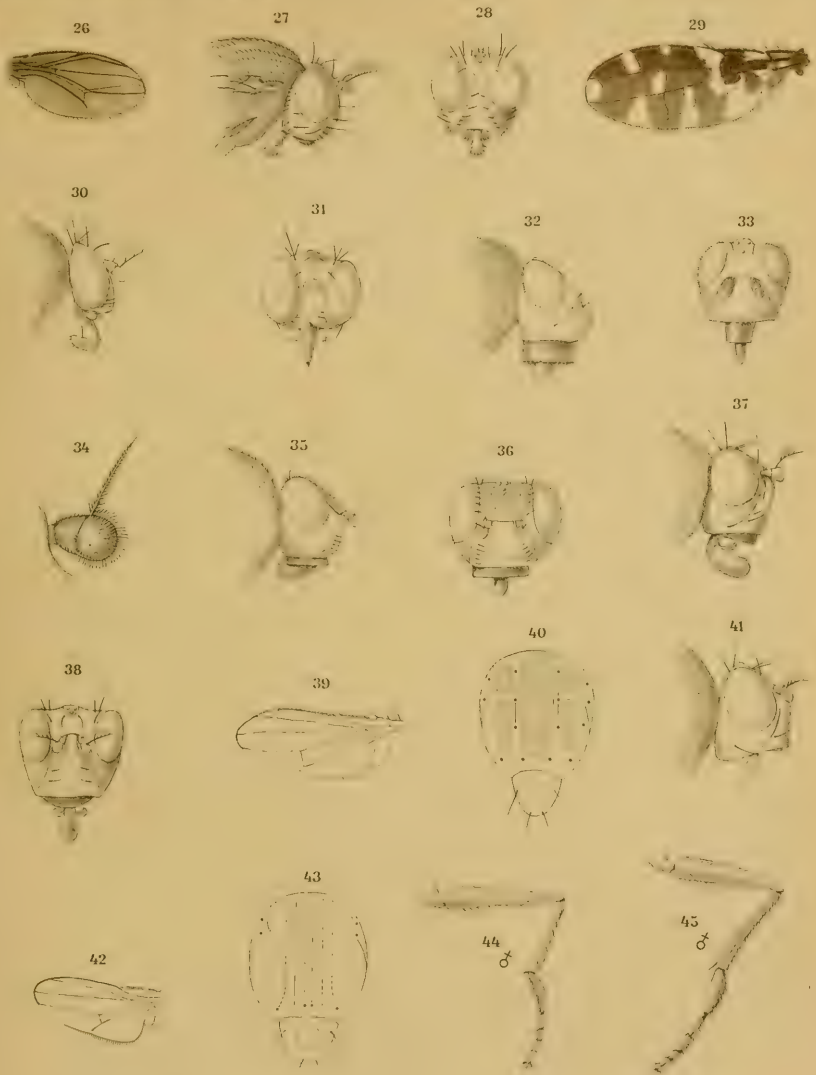


10 Macroptilum nudum.
11 Vordertarsen.
12 Mittelschenkel-Endigung.
13 Mittelschienen Endigung.
14 Ceratopogon imparunguis, Flügel.
15 Hintertarsen.
16 Ceratopogon pallidetarsatus, Flugel
17 Vordertarsen.
18 Ceratopogon flavitarsatus, Flügel.
19 „ punctícollis.
20 Thoraxrücken.
21 Sciara kairensis, Flügel.
22 Ephygrobia composita.
23 Ephygrobia electa.
25, 24 Discomyza vorticis.

Autor del.

Lith. v. Wilhelm Greve, Berlin SW.

Th. Becker, Aegyptische Dipteren.



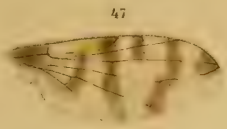

26 Clanoneurum infumatum.
30,31 Scoliocephalus pallidisetis
35,36 Homalometopus albiditinctus.
41,42 Elephantinosoma Chnumi.
44 Ochthera angustitarsis.

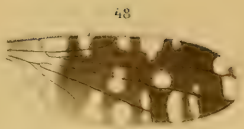
27,28,29 Actocetor margaritatus Wied.
32,33,34 Asmeringa inermis.
37,38,39,40 Oedenops Isis.
43 Elephantinosoma perspiciendum.
45 Ochthera mantispa.

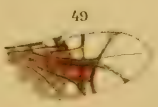
Autor del.

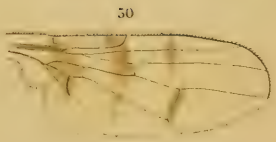
Lith. v. Wilhelm Greve, Berlin SW

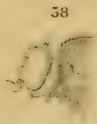
Th. Becker, Aegyptische Dipteren.

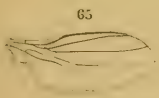


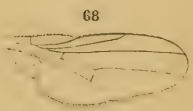










46 Ochthera pilimana. 47 Myopites variofasciata. 48 Oxyna parceguttata.

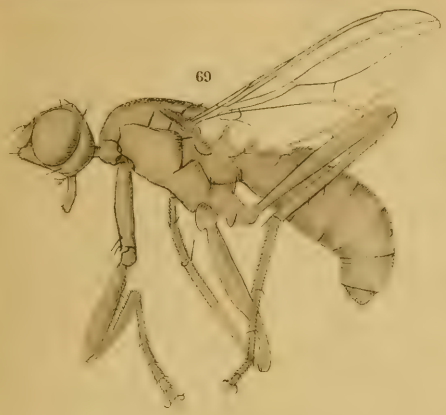
49 Schistopterum Moebiusi. 50 Trypeta incompleta. 51 Spilogaster paradoxalis.

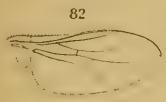
52 Atherigona scutellaris. 53 Pseudolimnophora pallitarsis. 54,55,56,57 Stenophthalmus ocellatus.

58,59,60,61 Scoliophthalmus trapezoides. 62,63,64,65 Lagaroceras megalops. 66,67,68 Metopostigma tenuiseta.

Autor del. Lith. v. Wilhelm Greve, Berlin SW.

Th. Becker, Aegyptische Dipteren.





69 Amydrosoma discedens.
70,71,72 Anatrichus erinaceus.
73,74,75,76 Assuania glabra.
77,78,79 Microneurum maculifrons.
80,81,82 Anacamptoneurum obliqum.
83,84,85 Leptometopa rufifrons.
86,87,88 Aphaniosoma approximatum.
89,90, 91 Psalidotus primus.

Autor del. Lith. v. Wilhelm Greve, Berlin SW.

Th. Becker, Aegyptische Dipteren.

# Mitteilungen

aus dem

# Zoologischen Museum

in

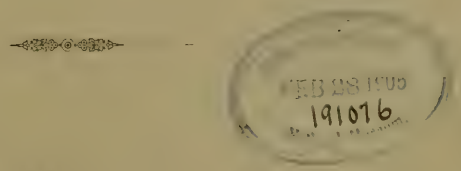
# Berlin.

II. Band, 4. Heft.

## Beiträge zur Morphologie der Arguliden.

Von **Joh. Thiele.**

Mit 4 Tafeln (6—9).




**Berlin**
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1904.

# Mitteilungen

aus dem

# Zoologischen Museum

in

# Berlin.

---

**II. Band, 4. Heft.**

## Beiträge zur Morphologie der Arguliden.

Von **Joh. Thiele.**

---

Mit 4 Tafeln (6—9).

**Berlin**
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1904.

191096

Druck von A. Hopfer, Burg b. M.

# Beiträge

zur

# Morphologie der Arguliden

Von

**Joh. Thiele.**

---

Mit 4 Tafeln (6—9).

---

**Berlin**
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1904.

Der Umstand, daß ich unter den Arguliden des Berliner zoologischen Museums einige bis dahin unbekannte Arten auffand, gab mir den Anlaß zu einem Studium dieser kleinen Gruppe von Crustaceen. Dabei stellte sich bald heraus, daß die äußere Form der allermeisten Arten noch recht unvollkommen beschrieben und abgebildet ist, sodaß es mir wünschenswert erschien, durch genaue Abbildung der Leibesanhänge, an denen besonders die Ausbildung der Schwimmbeine der Männchen von Interesse ist, dem Mangel abzuhelfen.

Kurz vor meiner vorläufigen Mitteilung (Diagnosen neuer Arguliden-Arten in: Zoolog. Anzeiger, v. 23 p. 46—48, 1900) erschien eine Bearbeitung der Gattung *Dolops* von Bouvier (Les Crustacés parasites du Genre Dolops Audouin in: Bull. Soc. philomat. Paris, ser. 8 v. 10 p. 53—81; ser. 9 v. 1 p. 12—40), worin sämtliche Arten dieser Gattung beschrieben sind, daher habe ich über diese weniger Neues zu berichten. Kürzlich ist dann eine größere Arbeit von Charles Branch Wilson (North American parasitic Copepods of the Family Argulidae with a Bibliography of the Group and a systematic Review of all known Species, in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 635—742 t. 8—27) erschienen, in der einige neue Arten beschrieben und von den früher beschriebenen teils nach eigenen Untersuchungen, teils nach den Originalwerken Beschreibungen beigefügt worden sind. Es sei hier erwähnt, daß zwei Arten dem Verfasser entgangen sind: *Argulus giganteus* H. Luc. (beschr. in Expl. Algérie, An. artic., v. 1 p. 83 t. 8 f. 9 — Verf. erwähnt diese Arbeit und Art allerdings im Literatur-Verzeichnis) und *Argulus viridis* Nettovich (Neue Beiträge zur Kenntnis der Arguliden in: Arb. zool. Inst. Wien, v. 13 p. 1—12 t. 1). Ganz neuerdings hat Wilson noch eine neue Art beschrieben (A new Species of Argulus, with a more complete Account of two Species already described in: P. U. S. Mus., v. 27 p. 627 bis 655, 1904).

Wenn man von der unbeschriebenen Art *Dolops lacordairei* Aud. absieht und *D. doradis* für synonym mit *D. longicauda* erklärt, wie ich es für richtig halte, so sind bisher bekannt: 8 Arten der Gattung *Dolops*, 29 Arten der Gattung *Argulus* und eine *Chonopeltis*-Art, im ganzen also 38 Arguliden-Arten; eine neue Art wird in dieser Arbeit beschrieben. Von diesen 39 habe ich 19 gesehen und mehr oder weniger genau studiert; außer dem Material des Berliner Museums konnte ich solches aus den Sammlungen in Wien, Kopenhagen und Hamburg ansehen, wofür ich den Vorständen dieser Sammlungen öffentlich meinen Dank sage. Mit der inneren Anatomie und der Entwicklungsgeschichte habe ich mich aus Mangel an geeignetem Material nicht wesentlich beschäftigt, zumal besonders *Argulus foliceus* daraufhin schon ziemlich ausreichend untersucht worden ist; außer der erwähnten Arbeit von L. v. Nettovich, worin auch verschiedene anatomische Einzelheiten (Schalendrüse, Hautdrüsen) beschrieben sind, hat Wilson auch die wichtige Arbeit von Leydig (Über Argulus foliaceus in: Arch. mikr. Anat., v. 33 p. 1—51 t. 1—5) nicht erwähnt.

Bezüglich der systematischen Stellung der Arguliden scheint die Ansicht von Claus (Über die Entwicklung, Organisation und systematische Stellung der Arguliden in: Zeitschr. wiss. Zool., v. 25 p. 217—284 t. 14—18), wonach sie als Unterordnung zu den Copepoden gehören, kaum Widerspruch gefunden zu haben. Wenn aber Claus (p. 220) sagt: „Überhaupt erscheint die gesamte Körperform, Segmentierung und Gliedmaßenbildung unmittelbar auf die Caligusgruppe der Siphonostomen zurückführbar", so scheint das doch nicht unbedenklich zu sein, und Claus selbst schreibt später (Lehrbuch der Zoologie, 4. Aufl. 1887. p. 410): „Die Karpfenläuse werden oft den Caligiden zur Seite gestellt, entfernen sich aber von den letzteren und den echten Copepoden in mehrfacher Hinsicht wesentlich. In der allgemeinen Körperform gleichen sie allerdings bis auf den in zwei Platten gespaltenen Hinterleib (Schwanzflosse) den Caligiden, indessen ist der innere Bau und die Bildung der Gliedmaßen von jenen Schmarotzerkrebsen verschieden" und p. 411: „Die innere Organisation erinnert mehrfach an die Phyllopoden".

Für die Frage nach den näheren Beziehungen der Arguliden zu den Eucopepoden würde es besonders wichtig sein, das Verhältnis der Caligiden und der älteren Siphonostomen überhaupt (Corycaeiden) zu den Gnathostomen klarzustellen, insbesondere zu entscheiden, ob jene den primitivsten Copepoden besonders nahe stehen. Nur dann, wenn man diese Frage bejahen kann, wird man an eine nähere Beziehung zu den Arguliden denken dürfen, da diese zweifellos in manchen Organen, z. B. den Augen, primitiver sind als irgend welche Copepoden und daher mit diesen nur auf gemeinsame Ausgangsformen zurückgeführt, aber nicht von ihnen selbst abgeleitet werden dürfen.

Die Mundteile, die besonders auf eine verwandtschaftliche Beziehung der Arguliden zu den Siphonostomen hinweisen, sind freilich zuweilen ziemlich ähnlich, besonders die Mandibeln mancher Corycaeiden erinnern an die der Arguliden. Jedoch sind gerade die Mundteile der Siphonostomen wohl sicher nicht von primitiver Gestaltung verglichen mit denen der Gnathostomen, und es muß als sehr zweifelhaft bezeichnet werden, daß sie phyletisch unmittelbar mit denen der Arguliden zusammenhängen. Dazu kommt die Unsicherheit, womit die Maxillen der Copepoden zu homologisieren sind, denn Claus hat beim jungen *Argulus* nichts von ihnen gesehen und auch bei der im ganzen primitiveren Gattung *Dolops* scheinen solche durchweg zu fehlen, denn was Bouvier von *D. discoidalis* (l. c., p. 38) erwähnt, ist doch ziemlich sicher anders zu deuten; was Claus beim erwachsenen *Argulus* als Maxillen ansieht, kann meiner Meinung nach denen der Siphonostomen nicht verglichen werden, weil diese Gebilde beim *Argulus* zwischen Ober- und Unterlippe stehen, während bei Copepoden sowie bei allen andern Crustaceen die Maxillen hinter der Unterlippe liegen. Bei Arguliden finden sich also zwischen den Mandibeln und dem ersten Schwimmbeinpaar nur zwei Paar Körperanhänge, was den Copepoden gegenüber einen sehr wichtigen Unterschied darstellt.

Auch besitzen die ursprünglichsten Copepoden fünf Beinpaare am Thorax, die Arguliden nur vier, sodaß auch hier ein Segment weniger vorhanden ist. Endlich ist das Abdomen (Schwanzflosse) der letzteren von Anfang an völlig unsegmentiert, ihr Körper im ganzen demnach erheblich verkürzt gegenüber dem der Copepoden.

Nach Nettovich (l. c., p. 21) mündet die Schalendrüse der Arguliden am Ansatz des hinteren „Maxillarfußes“ aus, bei den Copepoden am ersten Maxillarfuß. Vergleicht man diese Tatsache mit dem, was ich soeben über diese Anhänge gesagt habe, so wird man auch hierin einen Grund dafür erblicken, daß die beiden „Maxillarfüße“ der Arguliden nicht denen der Copepoden, sondern deren Maxillen nach der Bezeichnung, wie sie Giesbrecht (Mitteilungen über Copepoden in: Mitt. zool. Stat. Neapel, v. 11 p. 102) vorgeschlagen hat, und den Maxillen von *Nebalia*, Phyllopoden usw. homolog sind. Aus diesem Grunde will ich hier die beiden Anhänge der Arguliden als Maxillen bezeichnen; sie sind von Anfang an einästig, besitzen also keine Exopoditen.

Ohne sich in solche Einzelheiten zu vertiefen, hat Grobben (Zur Kenntnis des Stammbaumes und des Systems der Crustaceen in: SB. Ak. Wien, v. 101[1] p. 250 bis 256) sich über die Verwandtschaft der beiden Crustaceengruppen im ganzen ähnlich geäußert. Er hält die Calaniden, besonders *Cetochilus* für die primitivsten Copepoden. Die Mundteile der Arguliden sind nach Grobben „zufolge der parasitischen Ernährungsweise — tiefgreifend verändert“, also wohl schwerlich denen der Siphonostomen direkt zu vergleichen. In mancher Hinsicht hat jedenfalls Grobben Recht, wenn er meint: „Die Branchiuren stellen uns — einen Rest einer ursprünglichen Urcopepodengruppe vor“, doch sind sie nicht nur im Verhalten der Mundteile abweichend, sondern auch durch die bedeutende Verkürzung des Leibes, sowie durch die starke Ausdehnung des Cephalothorax, die wahrscheinlich den gemeinsamen Ausgangsformen nicht zukam. Auf die Frage, ob diese gerade den Notostraken, wie Sars die *Apus*-artigen Phyllopoden genannt hat, besonders nahe stehen, will ich hier nicht eingehen, da nur ausführliche Berücksichtigung aller Organisationsmerkmale in solchen Erörterungen einige Sicherheit für die Richtigkeit einer Ansicht gewähren kann.

Ich muß hier noch einige Worte über die Beingliederung der Arguliden beifügen. Gewöhnlich werden die Basipoditen als dreigliedrig bezeichnet, indem der meist etwas faltige Anfangsteil als besonderes Glied angesehen wird. Mir scheint dazu kein genügender Grund vorzuliegen. Die weiche Haut läßt die Gliederung im ganzen wenig scharf hervortreten und die Muskulatur spricht durchaus nicht für die bezeichnete Auffassung, ich halte diesen Proximalteil nur für eine etwas ausgedehnte Gelenkverbindung zwischen dem zweigliedrigen Bein und dem Körper. Bei solcher Auffassung kann man die beiden Glieder denen von Copepoden, Leptostraken usw. homologisieren, die allgemein als Coxale und Basale bezeichnet werden. Der Borstenbesatz der Glieder in der Gattung *Dolops* spricht auch für meine Ansicht, der faltige Proximalteil trägt niemals Borsten.

## Gattung **Dolops** Aud.

Obwohl die typische Art *lacordairei*, für welche Audouin die Gattung *Dolops* geschaffen hat, unbeschrieben ist, kann doch kein Zweifel sein, daß es eine Art derselben Gattung gewesen ist, für welche später Camil Heller den Namen *Gyropeltis* aufgestellt hat, jener Name hat also die Priorität und ist auch von Bouvier verwendet worden.

Zur Unterscheidung von *Argulus* genügt schon das Verhalten der vorderen Maxillen, die — wie Audouin von seiner Art angegeben hat — je eine kräftige Klaue tragen, womit sie sich hauptsächlich an den Fischen anklammern. Außer diesem am meisten in die Augen fallenden Merkmal gibt es aber noch eine Anzahl anderer, die sich bei näherem Zusehen ergeben. Den *Dolops*-Arten fehlt stets ein Stachel vor dem Munde, wie ihn die Arten der Gattung *Argulus* der Regel nach, wahrscheinlich immer besitzen, der Mund ist nicht so stark rüsselartig erhoben, in ihm scheinen kegelförmige Papillen der „Zunge" mit Ausnahme von *D. discoidalis* stets zu fehlen. Der Basalteil der ersten Antenne pflegt im Verhältnis zur zweiten weniger groß zu sein, als bei *Argulus* und ist weniger deutlich in zwei Glieder geteilt und am Grunde in der Regel ohne Dorn; der Taster ist eingliedrig. Von der zweiten Antenne ist das Basalglied meist ohne Dorn und auf das längste Glied folgt in der Regel nur ein kürzeres Endglied. Die erste Maxille dürfte dreigliedrig sein; sie läßt neben dem großen klauenförmigen Endhaken noch einen vorderen klauen- oder fingerförmigen Fortsatz erkennen, der wohl schwerlich dem andern gegenübergestellt werden kann, wie Bouvier annimmt, während die zweite Maxille an ihrem Ende einen mit mehreren — wenigstens 4 — Klauen besetzten Fortsatz und darüber mehrere Borsten trägt.

Die vier Schwimmbeinpaare tragen in der Regel unsegmentierte Endäste, der Endopodit auch des ersten Paares ist bis zur Spitze mit gleichartigen Borsten besetzt. Von diesen setzt sich die ventrale Reihe auf einer Falte an der Grenze zwischen Ventral- und Hinterseite der beiden Glieder des Basipoditen fort, an den beiden hinteren Paaren, besonders aber am vierten, sind diese Falten sehr viel größer als an den beiden vorderen. Dagegen hat der Exopodit der Regel nach an den drei vorderen Paaren einen dorsalen, mehr oder weniger langen, beiderseits mit Borsten besetzten Fortsatz, das Flagellum.

Die Schwimmbeine des Männchens sind wohl immer durch gewisse Kennzeichen von denen des Weibchens verschieden, doch sind diese Merkmale zumeist weniger auffällig als bei *Argulus*, bei einigen Arten ist nur eine rauhe Papille am proximalen Teil der Dorsalseite des dritten Beins wahrzunehmen und wenn eines der Beinpaare eine besondere Vorrichtung zur Aufnahme von Sperma besitzt, so ist es nicht das dritte wie bei *Argulus*, sondern das zweite. Die männliche Keimdrüse ist bei *Dolops* in der Regel dreilappig, bei *D. longicauda* und *geayi* zweilappig, die Prostata, die man zuweilen durchschimmern sieht, ist jederseits ein einfacher, etwas geschlängelter, ziemlich weiter Schlauch, dessen Enden sich allmählich verjüngen und sich unter einem etwas spitzen Winkel seitwärts richten. An ihrer Vereinigung mit den Samengängen bilden sie weite Ampullen, die man am Grunde der hintersten Beine durchschimmern sieht (Fig. 1). Die Schläuche und Ampullen werden von einem niedrigen Epithel bekleidet und von einem homogenen, durch Hämatoxylin schwach bläulich gefärbten Sekret völlig erfüllt.

Wegen des Verhaltens der vorderen Maxillen liegt es nahe, die erwachsenen *Dolops* mit den Jugendformen von *Argulus* zu vergleichen, indessen ist an den übrigen Organen kaum eine besondere Übereinstimmung wahrzunehmen, da bei jenen weder die zweite Antenne zweiästig ist, noch die Mandibel ihren Tasteranhang besitzt

wie bei diesen, das einzige wäre die verhältnismäßig etwas geringere Größe der ersten Antenne im Vergleich mit der zweiten, wodurch sich beide vom erwachsenen *Argulus* unterscheiden.

**Dolops kollari** (Hell.) (Fig. 1—7).

1857 *Gyropeltis kollari,* Cam. Heller in: SB. Ak. Wien, v. 25 p. 102 t. 1 f. 20, 21; t. 2 f. 1—3.

1863 *G. k.,* Kröyer in: Naturh. Tidsskr., ser. 3 v. 2 p. 103.

1865 *G. k.,* Thorell in: Öfv. Ak. Förh., v. 21 p. 64.

1899 *Dolops k.,* Bouvier in: Bull. Soc. philom., ser. 8 v. 10 p. 71 f. 11—14.

1902 *D. k.,* Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 732 t. 25 f. 77.

Dies ist eine der beiden Arten, für welche Heller seine Gattung *Gyropeltis* geschaffen hat; nach der ersten Beschreibung hat Bouvier nach Wiener Originalen eine ausführlichere Beschreibung geliefert, doch gibt er an, nur weibliche Exemplare gesehen zu haben, während ich unter den drei Tieren, die mir übersandt worden waren, zwei Männchen gefunden habe, die Bouvier wohl nicht in Händen gehabt hat, daher kann ich seine übrigens etwas unvollständige Beschreibung des Weibchens durch die des Männchens vervollständigen.

Der Cephalothorax des Männchens ist etwas breiter als lang, die größte Breite liegt etwa am Beginn des hintersten Drittels, von wo sich das Schild nach vorn gleichmäßig rundlich verschmälert; die beiden hinteren Lappen stehen ziemlich weit auseinander, so daß zwischen ihnen die hintersten Beine, deren Lappen sie auch nach hinten etwas überragen, teilweise sichtbar sind. Auch das Abdomen ist deutlich breiter als lang, mäßig tief eingeschnitten, hinten ziemlich gleichmäßig abgerundet (Fig. 1).

Bei dem vollständigen Mangel an Pigment in der Haut, wodurch sich diese Art sofort von den nächstverwandten, besonders *discoidalis* und *striata* unterscheidet, sieht man an dem in Glycerin aufgehellten Männchen sehr deutlich die dreilappigen Hoden im Abdomen und die Prostata-Schläuche im Thorax durchschimmern (Fig. 1, 7), desgleichen die zusammengesetzten Seitenaugen, von denen nach der Seite ein ungefähr in der Mitte stumpfwinklig nach hinten geknickter Stützstab abgeht, und das große dreiteilige, nur wenig hinter den Seitenaugen gelegene Medianauge. Die dorsalen Chitinstäbchen des Cephalothorax sind im wesentlichen ebenso, wie sie Bouvier (Fig. 11) darstellt; die queren Stäbchen hinter den Augen sind nur schwach entwickelt (vielleicht individuell). Von den schrägen Stäbchen zwischen der Area postfrontalis und den Areae laterales (nach Bouviers Bezeichnung) geht jederseits ein nach vorn etwas konvex bogenförmiger, querer Stab seitlich ab und aus dem Winkel zwischen beiden entspringt ein gerader, schräg nach vorn und außen gerichteter Stab. Neben diesem, etwa in der Fortsetzung des Hauptstabes, sehe ich einen, der eigentümlich schleifenartig gebogen ist. Die hintersten Schwimmbeine ragen mit ihren Enden unter dem Cephalothorax hervor.

An der ersten Antenne (Fig. 2) ist der Innenrand, an den sich eine mäßig breite Chitinplatte schließt, in der Mitte stumpfwinklig, während der bei weitem größere distale Teil des Vorderrandes sich gegen den kleinen medianwärts gelegenen

Teil stufenartig absetzt; fast in der Mitte entspringt zwischen Unter- und Hinterseite ein rückwärts gerichteter Dorn und dorsal davon der Taster, welcher kürzer ist als der Haken des Basalteils. Die zweite Antenne hat ein kurzes dickes Basalglied, das eine Gruppe von etwa 12 einfachen Borsten trägt; auch das zweite Glied ist wenig länger als dick, wenngleich bedeutend dünner als das erste, dagegen ist das dritte Glied stark in die Länge gezogen und doppelt so lang wie das Endglied. Hinter dem Ansatz der beiden Antennen sitzt ein ziemlich großer kegelförmiger, am Ende ein wenig abgerundeter Dorn.

Am Munde (Fig. 3) ist die Unterlippe hinten fast gerade, vorn konkav, ziemlich breit und kurz. Die Mandibeln tragen am konvexen Rande etwa 20 gleichartige Zähnchen, die äußersten der Reihe sind kleiner als die mittelsten. Der Stützapparat besteht jederseits aus einem ziemlich breiten, nach hinten konvexen, mit dem Ende seitwärts gerichteten Stabe oder Bande, während in der Oberlippe ein nierenförmiges Feld von einer vorn verstärkten Chitinhaut umgeben wird (Fig. 3), was sich bei anderen Arten ziemlich verschieden verhält.

Am Ende der vorderen Maxillen steht vor der Klaue, in deren Innerem wie gewöhnlich eine Ersatzklaue steckt, ein kürzerer drehrunder, am Ende abgerundeter Fortsatz, der etwa bis zur Konkavität der Klaue reicht (Fig. 4).

Die hinteren Maxillen haben am großen Grundgliede drei an Größe wenig verschiedene stumpfe Zähne, der mittelste ist etwas schmaler als die beiden anderen. Das zweite Glied ist am Grunde bedeutend stärker als am andern Ende und hier wenig dünner als lang. Der Fortsatz am Ende trägt etwa ein Dutzend Häkchen, von denen drei distal, die übrigen in zwei konvergierenden Reihen stehen; vor der distalen Hälfte des Fortsatzes stehen 6 Borsten (Fig. 5). Hinter und etwas medianwärts vom Grunde dieser Maxille findet sich ein großer zusammengedrückter, am Ende abgerundeter Dorn, der wenig länger als breit ist (Fig. 5a). Die Schwimmbeine sind von denen des Weibchens nur dadurch unterschieden, daß sich unweit vom Grunde des dritten an der Dorsalseite ein rauher Zapfen befindet, der sich etwas nach der Mitte des Tieres hinneigt (Fig. 6). Das Flagellum dieses Beines ist zwar kürzer als an den beiden vorderen, aber doch noch gut ausgebildet. Am hintersten Bein fällt es auf, daß das Ende des Basipoditen und der Anfang des Exopoditen vorn rauh und deutlich angeschwollen sind (Fig. 6).

### **Dolops striata** (Bouv.) (Fig. 8—12).

1899 *Gyropeltis striata*, Bouvier in: Bull. Mus. Paris, v. 5 p. 40.
1899 *Dolops s.*, Bouvier in: Bull. Soc. philom., ser. 8 v. 10 p. 77 f. 1, 19—22.
1902 *Dolops s.*, Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 735.

Im Berliner zoologischen Museum befinden sich zwei männliche Exemplare einer Art, welche auf der Etikette als *Gyropeltis koseritzi* v. Jhering bezeichnet war; da ich einen solchen Namen nicht in der wissenschaftlichen Literatur auffinden konnte, wandte ich mich brieflich an Herrn Direktor H. von Jhering in São Paulo und erhielt darauf die Nachricht, daß etwa 1882 in einem Artikel der Deutschen Zeitung in Porto Alegre die Art zwar kurz behandelt, die geplante definitive Arbeit aber nicht zu stande gekommen ist. Demnach wird man den Namen kaum als in

der wissenschaftlichen Literatur vorhanden ansehen dürfen, was auch sein Autor anzunehmen geneigt ist.

Dieselbe Art ist alsdann von Bouvier *Gyropeltis (= Dolops) striata* genannt worden; ihm haben zwei Weibchen vorgelegen und die von ihnen gegebene Beschreibung läßt keinen Zweifel, daß ich diese Art vor mir habe, denn die Dornen an der Unterseite des Cephalothoraxrandes reichen nicht bis hinten und die Dornen oder Zähne hinter den Kieferfüßen entsprechen nach Form und Größe ganz denen von Bouviers Exemplaren.

Die Form des Tieres ist ähnlich wie bei *Dolops kollari,* nur sind die hinteren Lappen des Cephalothorax einander bedeutend mehr genähert und bedecken einen kleinen Teil des Abdomens, auch sind sie etwas länger als bei *D. kollari.* Das Abdomen und der Cephalothorax sind merklich breiter als lang, gleichmäßig rundlich, nur die Lappen des Abdomens sind ein wenig zugespitzt. Auf den ersten Blick unterscheidet beide Arten die Färbung, welche bei *Dolops striata* in zierlichen Flecken und Linien von dunkelgrüner Farbe auf der Oberseite besteht, wie sie Bouvier (Fig. 1 und 19) abgebildet hat; das Männchen ist nur dadurch verschieden, daß zwischen den Hodenlappen kräftige Striche verlaufen, deren innerste sich nach vorn bis zum Vorderrande des Abdomens und dann stark divergierend auf die hintere Hälfte des letzten Thoracalsegmentes fortsetzen. Auch die Unterseite des Cephalothorax zeigt Verhältnisse, die der Beschreibung wert sind. Das große praeorale Feld mit zahlreichen ziemlich regelmäßig angeordneten Dörnchen hat Bouvier beschrieben und abgebildet (Fig. 20), ich finde nur darin einen geringen Unterschied, daß sein Hinterrand konvex gebogen, nicht wie Bouvier zeichnet, in der Mitte konkav ist. Die Mundpapille ist davon durch eine ziemlich tiefe Rinne geschieden. Seitlich von den großen quer abgestutzten Zähnen hinter den Kieferfüßen verläuft schwach gebogen schräg nach hinten, etwa dem Seitenrande parallel ein ziemlich kräftiger, nach hinten allmählich verschmälerter, bräunlichgelber Wulst und seitlich von seinem Anfangsteil ein querer kurzer gerader Strich von ähnlicher Farbe, der den verdickten Abschnitt mit den Antennen und Kieferfüßen nach hinten begrenzt. Von da nach hinten zieht sich ein glattes Feld, das etwa 1 mm breit und ebensoweit vom Rande entfernt ist (von Bouvier in Fig. 20 angedeutet), dessen Seitenrand gleichmäßig gebogen und dem Rande parallel ist, während der Innenrand zwei durch einen eckigen Vorsprung getrennte Buchten bildet; dieses Feld ist mikroskopisch fein grün punktiert. Die Ecke des Vorsprungs liegt dem Hinterende des vorher erwähnten gebogenen Wulstes gegenüber. Ziemlich nahe dem Leibe, etwa zwischen dem ersten und zweiten Schwimmbein, ist noch ein kleines rundliches Feld von bräunlicher Farbe wahrzunehmen. Zwischen diesen Feldern, aber nicht am Rande, ist die Unterseite mit kleinen grünen Flecken gefärbt.

Außer der erwähnten Färbung des Abdomens unterscheidet sich das Männchen vom Weibchen durch eine Papille am dritten Schwimmbein, die ganz ähnlich ist wie bei *Dolops kollari.*

Die Dornen an den Antennen sind bei *Dolops striata* spitzer als bei *D. kollari,* im Gegensatz zu denen an den hinteren Maxillen, die mehr breit abgestutzt sind; die am Basalglied der Maxille befindlichen schließen dicht zusammen und der am meisten seitlich gelegene von ihnen ist auffallend breit, etwa so breit wie die beiden

anderen zusammen. Die Area des Basalgliedes trägt in ihrem hinteren Teil ein Bündel ziemlich langer Borsten. Die Glieder im einzelnen sowie zusammen sind sehr kurz und dick. In Fig. 12 habe ich das Ende des vorderen Kieferfußes in Ansicht von vorn dargestellt; man sieht, daß der vordere Fortsatz ähnlich wie die Klaue gebogen, aber nicht von einer starken Cuticula umgeben wird, sondern weichhäutig und mit einigen kleinen Börstchen besetzt ist.

Die Mundteile dieser Art habe ich näher studiert und einige Einzelheiten gefunden, die Bouvier entgangen sind, die aber für den Vergleich mit *Argulus* wichtig sein dürften.

Bouvier gibt an, daß bei *Dolops* sowohl die Unterlippe als auch die „Zunge" unbewaffnet sind, also keinen Besatz mit Borsten oder Dornen zeigen, das ist für unsere Art unrichtig, denn ich habe an beiden Teilen einen eigentümlichen Borstenbesatz gefunden. Am Rande der Unterlippe steht eine einfache Reihe spitzer gerader Börstchen, welche in Gruppen von meist 5 oder 6 angeordnet sind, indem ihre Basen aneinander schließen und die Spitzen divergieren (Fig. 10). An der vorderen Fläche sind bedeutend kleinere Börstchen in ähnlichen zerstreuten Gruppen vorhanden.

Der gegenüberliegende hintere Teil der „Zunge" zeigt kurze, zum Teil am Ende etwas verdickte Wärzchen (Fig. 11), die von einer Cuticula bekleidet sind. Besonders auffällig aber sind zwei Gruppen ziemlich großer, spitzer, meist gekrümmter, also wohl ziemlich weicher Börstchen an der vorderen Zungenfläche, von denen ich die eine in Fig. 9 dargestellt habe. Sie besteht aus etwa 50 Borsten auf einem schrägen, nach vorn und der Mitte verbreiterten Streifen. In Fig. 8 ist die eine Gruppe hinter der Oberlippe versteckt.

In seiner Fig. 40 hat Bouvier den Mund von *Dolops striata* abgebildet, indessen wird man sich danach schwerlich ein richtiges Bild davon machen können; es ist freilich recht schwierig, nicht nur die Verhältnisse im einzelnen zu erkennen, sondern auch erkennbar darzustellen.

Meine Fig. 8 stellt einen Teil der Mundgegend dar. Vorn in der Mitte sieht man einen Wulst *(a)*, der nach vorn hin allmählich schmaler wird und verschwindet. Hinter ihm ist eine quere, vorn konkave Chitinspange sichtbar und in der Mitte der Oberlippe findet sich noch ein halbmondförmiges, nach vorn durch eine schwache Cuticula begrenztes Feld. Von der Seite her wird die Oberlippe sowie die Mandibel durch eine nach hinten konkave, am Ende zugespitzte Spange *(pl)* gestützt. Der Teil *b* dürfte schon zum Mandibelgelenk gehören, jedenfalls ist es schwer, hier die Grenze zwischen der Mandibel und ihrer Stützvorrichtung genau festzustellen. Die Oberlippe hat einen stark chitinisierten zackigen Rand und jede Zacke ist, wie Bouvier richtig erkannt hat, mit mehreren spitzen Zähnchen besetzt (Fig. 9); es scheinen jederseits 18 Zacken vorhanden zu sein.

Der mittelste Teil der Oberlippe zeigt noch eine schmale Lamelle, deren Rand chitinisiert ist, und am Ende dieses Chitinstreifens ist jederseits etwas wie ein kleines Grübchen wahrzunehmen, dessen Bedeutung mir unklar ist; dies erscheint mir besonders darum erwähnenswert, weil ich auch bei *Argulus* ein paar kleine Grübchen in der Oberlippe gesehen habe. Eine solche Form der Unterlippe, wie sie Bouvier gezeichnet hat, sehe ich nicht, auch kann ich nicht finden, daß die Kieferzähne so

gestaltet sind, wie Bouvier (Fig. 40 III, IV) es abgebildet hat, ich sehe eine einfache gleichmäßige Reihe von kleinen Zähnchen, die nur an der Spitze noch schmaler und länger werden (Fig. 9).

Die Art hat H. v. Jhering an verschiedenen Süßwasserfischen in der Gegend von Porto Alegre gefunden, während die von Bouvier beschriebenen Exemplare aus dem französischen Guiana stammen.

**Dolops reperta** (Bouv.) (Fig. 13—15).

?1837 *Dolops lacordairei,* Audouin in: Bull. Soc. ent. France, p. 13.

1899 *Gyropeltis reperta,* Bouvier in: Bull. Mus. Paris, v. 5 p. 39.

1899 *Dolops r.,* Bouvier in: Bull. Soc. philom., ser. 8 v. 10 p. 66—70 f. 6—10.

1902 *Dolops r.,* Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 734 t. 27 f. 87.

Ob Bouviers Vermutung, daß die Art Audouins mit der von ihm *Dolops reperta* genannten zusammenfällt, wird wohl nie entschieden werden, da jene nicht beschrieben ist und die Exemplare Audouins nicht mehr aufzufinden sind.

Mir haben von der Art Bouviers zwei Exemplare, ein Männchen und ein Weibchen, vorgelegen, welche das Hamburger Museum vom Beschreiber erhalten hat.

Ich will zur Ergänzung der Angaben Bouviers nur einige Punkte erwähnen, die mir bei der Untersuchung des Männchens aufgefallen sind. Am Ende des Tasters der ersten Antenne zähle ich nicht 4 Sinnesborsten, wie Bouvier angibt, sondern 9, am Ende der zweiten Antenne etwa 22, während am Basalgliede etwa 15 zum Teil ziemlich lange Borsten stehen. Seitlich von den spitzen Dornen am Grunde der Antennen, etwa hinter dem Ende der zweiten Antenne sehe ich ein kleines rundliches glattes Feld, während das neben den Schwimmbeinen an der Unterseite des Cephalothorax befindliche Feld einen welligen Innenrand hat.

Die Form des Mundes habe ich in Fig. 13 dargestellt. Die Unterlippe ist ziemlich dick, die vorderen Lappen breit. Die seitlichen Spangen sind ziemlich gerade, am Ende breit und abgerundet, der vordere mediane Wulst ist seitlich konkav. Über dem vorderen Lappen der Unterlippe beginnt eine schräg nach vorn und der Mitte gewendete Spange, die faltenartig vortritt und dann seitlich vom Mittelwulst endet. In der Oberlippe ist eine kräftige quere Spange sichtbar, die an den Enden in je eine Längsspange übergeht, mit welcher dann die Stützen des mittleren Wulstes in Verbindung stehen. Die Oberlippe hat einen gezackten und mit feinen Zähnchen besetzten Rand, während die Mandibelzähne abwechselnd etwas größer und kleiner sind. Eine Bewaffnung der Zunge habe ich am unverletzten Tier nicht erkennen können.

Da Bouvier auch hier angibt, am Ende der vorderen Kieferfüße finde sich „un long cylindre charnu opposable à la griffe terminale", so stelle ich in Fig. 14 das Ende in Ventralansicht dar, woran man erkennt, daß der vordere Fortsatz ähnlich der Klaue gebogen und mit einigen Börstchen besetzt ist. Schon wegen seiner Weichheit dürfte es ziemlich unwahrscheinlich sein, daß er der Klaue scherenartig entgegengestellt wird, dagegen erkennt man deutlich einen anderen, proximal von der Klaue gelegenen und von einer kräftigen Cuticula bekleideten kurz dornartigen Fortsatz, der wohl zweifellos scherenartig als Widerpart der Klaue verwendet wird.

Daß das Männchen wie die beiden vorigen Arten eine Papille am Grunde des dritten Schwimmbeins hat, ist von Bouvier angegeben; ich füge in Fig. 15 noch das Bild hinzu, welches die am Grunde der hintersten Beine gelegenen Ampullen der Prostata darbieten, wenn das Tier in Glycerin aufgehellt ist. Man sieht, daß die Form deutlich verschieden ist von der bei *Dolops kollari*.

### **Dolops longicauda** (Hell.) (Fig. 16—25).

1857 *Gyropeltis longicauda*, Cam. Heller in: SB. Ak. Wien, v. 25 p. 101 t. 1 f. 1—19.

1860 *Gyropeltis doradis*, Cornalia in: Mem. Ist. Lombardo, v. 8 p. 161 t. 2 f. 1—18.

1863 *Gyropeltis longicauda*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., ser. 3 v. 2 p. 99 t. 1 f. 4.

1865 *Gyropeltis longicauda* + *G. doradis*, Thorell in: Öfv. Ak. Förhandl., v. 21 p. 64.

1899 *Dolops longicauda* + *D. doradis*, Bouvier in: Bull. Soc. philom., ser. 9 v. 1 p. 21—35 f. 31—38, 41, 42.

1902 *Dolops longicauda* + *D. doradis*, Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 732, 733 t. 25 f. 75, 76.

Wie aus diesen Zitaten hervorgeht, bin ich der Ansicht, daß die von Cornalia beschriebene Form von der Hellers nicht artlich verschieden ist. Bouvier stellt die Unterschiede folgendermaßen zusammen (l.c., p. 13):

*Dolops doradis*

Bouclier fortement convexe; abdomen atteignant au plus la longueur du bouclier, ou à peine plus long; article terminal du fouet antennaire n'ayant pas plus des deux tiers de la longueur de l'article précédent; fouet exopodial des pattes de la troisième paire rudimentaire.

*Dolops longicauda.*

Bouclier peu fortement convexe; abdomen ayant au moins une fois et demi la longueur du bouclier; article terminal du fouet antennaire presque aussi long que l'article précédent; fouet exopodial des pattes de la troisième paire à peu près de même longueur que l'article terminal de la hampe de ces appendices.

Mir liegen neben den typischen Exemplaren von *Dolops longicauda* zahlreiche Stücke der Form vor, die Bouvier als *D. doradis* bezeichnet hat und zwar Originale dieses Forschers aus dem Rio Plata, die er dem Hamburger Museum übergeben hat, ferner solche von Uruguay durch Carl Berg erhalten, von Porto Alegre durch Hensel und vom Rio Parana durch Frenzel erhalten. Aus diesem großen Material ist nun zunächst zu entnehmen, daß die Krümmung des Cephalothorax gar nichts beweist, da sie infolge der Kontraktion bei der Konservierung verschieden ausfällt, manche *D. doradis* sind dorsal fast eben. Das augenfälligste Merkmal ist jedenfalls die relative Länge des Abdomens im Vergleich mit der des Cephalothorax; zufällig hat Cornalia Tiere gesehn, deren Schwanz nur halb so lang war wie das Schild, und schon Bouvier hat solche in Händen gehabt, deren Schwanz etwa so lang war wie das Schild, sodaß er (l. c., p. 35) meint, es schiene Übergänge zwischen beiden Extremen zu geben. Nach meinem Material dürfte es unmöglich sein, die zwei Arten

zu sondern, die Länge des Schwanzes ist sehr verschieden, die größeren Weibchen haben meist einen solchen, welcher das Schild nicht oder wenig an Länge übertrifft, während ich z. B. bei einem Männchen den Cephalothorax 5 mm, das Abdomen 9 mm lang finde; das größte Exemplar aus Wien von *D. longicauda* hat das Schild 8 mm lang, den Schwanz 14 mm lang, also fast dasselbe Verhältnis, demnach kann man die beiden Formen kaum als Varietäten unterscheiden.

Auch die beiden übrigen von Bouvier angegebenen Unterschiede treffen nach meinen Exemplaren nicht zu, bei einem typischen Exemplar von *Dolops longicauda* hat das Endglied der zweiten Antenne zwei Drittel der Länge des vorletzten Gliedes, wie es Bouvier von *D. doradis* angibt, und auch am Flagellum des dritten Schwimmbeins sehe ich keinen wesentlichen Unterschied, es ist immer ziemlich kurz (Fig. 23). Dagegen stimmen die Geschlechtsmerkmale an den Schwimmbeinen der Männchen, die von anderen Arten recht verschieden sind, so überein, daß ich auch darin einen Grund sehe, *Dolops longicauda* und *doradis* höchstens als Varietäten zu unterscheiden.

Zu den Angaben Bouviers habe ich nur wenig hinzuzufügen.

Wenn Bouvier angibt (l. c., p. 13), daß dieser Art im Vergleich zu den übrigen eine Furca fehle, so kann ich das nicht bestätigen. Ich bilde in Fig. 19 den Einschnitt zwischen den zwei Schwanzlappen eines großen ♂ Exemplars in Dorsalansicht ab, woran man die gut entwickelten Furcalanhänge sieht, die am Ende je vier Borsten tragen, außerdem eine mittlere, in eine ziemlich lange Borste auslaufende Papille, wie sie Bouvier (l. c., p. 19 Fig. 26 II) von *Dolops geayi* erwähnt und abbildet und wie ich sie auch bei *D. reperta* und *ranarum* finde, so daß sie wohl den meisten, wenn nicht allen *Dolops*-Arten zukommt, nur mag sie manchmal verdeckt sein und dadurch ebenso wie die Furcalanhänge der Beobachtung entgehen.

In Fig. 16 habe ich die Fransen am Vorderrande des Cephalothorax und in Fig. 17 die Form der Antennen dargestellt.

Die Mundteile habe ich an einem durch Auskochen in Kalilauge erhaltenen Chitinpräparat untersucht (Fig. 18). Die Unterlippe ist ziemlich breit, mit kurzen vorderen Lappen, einen Borstenbesatz an ihr habe ich nicht gesehen. Die seitlichen Spangen *(pl)* sind wenig gebogen, am Ende etwas verschmälert und abgerundet, der vordere mediane Wulst ist ziemlich breit und kurz, dahinter verläuft eine quere, schmale Chitinspange, deren Enden etwas vorwärts gekrümmt sind. Die artikulierenden Fortsätze der Mandibeln sind äußerlich ziemlich kurz; an dem Chitinpräparat ist indessen der innere Fortsatz *(pi)* deutlich zu erkennen. Die kleinen Zähnchen am Rande der Oberlippe sind nur undeutlich auf flachen Zacken erhoben und darum bilden sie eine bedeutend schwächere Bewaffnung als bei den vorigen Arten, während die Mandibularzähne ziemlich kräftig und so angeordnet sind, wie es Bouvier (l. c., Fig. 37) abgebildet hat, mit den Spitzen abwechselnd verschieden gerichtet. Auf der Zunge sehe ich einen Besatz kleiner Börstchen, von denen die hintersten eine regelmäßige Reihe bilden.

Wahrscheinlich an der Innenseite der Oberlippe bemerke ich in der Mittellinie zwei dicht aneinander liegende und durch eine schmale Furche getrennte Verdickungen des Chitins. Der Schlund ist von einer kräftigen Cuticula bekleidet, im Anfangsteil etwas erweitert; Schnitte lassen erkennen, daß seine Dorsalwand mit

einer scharfen Kante ins Innere vorspringt, ähnlich nur kürzer die Ventralwand, während die Seitenwände einander gegenüberliegende, abgeflachte Wülste bilden, sodaß das Lumen X-förmig ist.

Unrichtig ist Bouviers Angabe (l. c., p. 34): Les maxilles sont dépourvues de prolongement opposable. Wie meine Fig. 20 zeigt, findet sich vor der großen Klaue der vorderen Maxille ein freilich bedeutend kleinerer am Ende zugespitzter und an der konkaven Seite mit einer Verdickung versehener Fortsatz, welcher in demselben Sinne wie die Klaue gebogen ist.

Die Area am Grundgliede der zweiten Maxille trägt nur wenige und ziemlich kurze Börstchen; die drei Zähne sind länger als breit, am Ende abgerundet, der mittelste am schmalsten. An der Ventralseite des zweiten Gliedes stehen an der distalen Hälfte zwei kleine Börstchen auf einem kleinen rundlichen Felde. Die beiden Endglieder sind kurz; die Häkchen sind auch hier so angeordnet, daß die meisten (10) in einer gebogenen Linie und drei distal davon abgesondert stehen (Fig. 20). Die Zähne hinter dem Ansatz der Maxillen sind etwa dreimal so lang wie breit.

An der Unterseite des Cephalothorax zieht sich das glatte Feld, das hier freilich darum nicht so ausgezeichnet ist wie bei den vorigen Arten, weil der Rand keine Dornen trägt, das aber durch die Färbung hervortritt, indem es außen, zum Teil auch innen von dunkelgrüner Farbe mehr oder weniger breit umrandet ist, sehr weit nach vorn, bis neben die vorderen Maxillen, durch die farbige Umrandung kann man in Bouviers Fig. 34 seine Ausdehnung erkennen. An der Innenseite hat es zwei durch eine tiefe Bucht getrennte eckige Fortsätze, zu denen je ein deutlich wulstig hervortretender Muskel zieht, der vordere wenig schräg nach vorn, der hintere schräg nach hinten, sie sind nur kurz und vereinigen sich zu einem queren Wulst zwischen den hinteren Maxillen und den vorderen Schwimmbeinen. Innerhalb vom vorderen Teil des langgezogenen Feldes, über den hinteren Maxillen findet sich noch ein rundliches Feld und ein kleineres weiter vorn, seitlich von dem Zwischenraum zwischen den Antennen und den vorderen Maxillen. An diesem hört der grüne Rand der Unterseite auf.

Die Merkmale der Männchen hat Bouvier bereits angegeben; sie sind aber wohl nicht wesentlich kleiner als die Weibchen, denn ich habe auch solche gesehn, die den größten Weibchen an Größe ziemlich gleichkamen; da er von der typischen *Dolops longicauda* aus Wien nach seiner Angabe nur ein Weibchen gesehen hat, war er bezüglich der Männchen auf die Angaben Hellers angewiesen und hat sich durch diese bestimmen lassen, von *D. doradis* anzugeben: Les saillies sexuelles sont assez différentes de celles qu'on observe dans cette-espèce (i. e. *D. longicauda*) — ich finde keinen wesentlichen Unterschied. Die Hoden sind zweilappig. Die Schwimmbeine lassen sich deutlich von denen des Weibchens auch ventral unterscheiden (Fig. 21), da am zweiten Bein proximal als Fortsetzung der borstentragenden Falte ein nach vorn mit einem rundlichen Fortsatz, der bis in die Mitte der ventralen Fläche reicht, versehener Wulst sichtbar ist, auf den sich die Borsten nicht fortsetzen. Vor dem vorderen Fortsatz und medianwärts von ihm findet sich eine schräge klappenartige Falte, deren Konkavität gegen diesen Fortsatz gewendet ist. Am dritten Bein fällt außerdem eine von einer starken braunen Cuticula bekleidete

Falte auf, die von vorn her hinter dem Wulst des zweiten Beines sich eine Strecke weit an der Ventralseite nach hinten erstreckt.

Am isolierten zweiten Bein erkennt man weiter, daß über einem Wulst, der ganz proximal an der Hinterseite noch über der vorher beschriebenen wulstigen Falte gelegen ist, ein ziemlich langer fleischiger Zapfen entspringt, der an der Hinterseite des Beins über der Falte nach der Seite hin gewendet liegt (Bouviers large et puissant stylet). Am dritten Bein zieht sich vorn die stark chitinisierte Falte bis zu einer großen Warze, an der sich ein kleinerer, mehr proximal und ventral von der Hauptmasse gelegener, doch mit dieser verbundener Zapfen gesondert hat (Fig. 22). Dieses Organ entspricht dem Wärzchen der anderen Arten. Außerdem ist hier noch ein mehr ventral am zweiten Gliede befestigter Zapfen vorhanden, der sich mit seinem Ende proximalwärts, gegen die Mitte des Tieres richtet (Fig. 24). Endlich ist bei dieser Art an der Vorderseite des vierten Beines, und zwar am Ende des Basipoditen, ein ziemlich großer, mit kleinen Wärzchen besetzter Höcker vorhanden (Fig. 25). Heller erwähnt von *Dolops longicauda* am hintern Rande des dritten Beins eine diesem Höcker entsprechende, mit einem dunkel pigmentierten Häutchen ausgekleidete Vertiefung, die ich nicht bemerkt habe, ohne darum ihre Existenz bestreiten zu wollen; in der gewöhnlichen Lage wird der Höcker wohl in die Furche über der borstentragenden Falte am Endgliede des Basipodits des dritten Beines zu liegen kommen. Jedenfalls fehlt ein solcher Stachel, wie ihn Heller (Taf. 1 Fig. 9 d) am Grunde des vierten Beines gezeichnet hat; er ist vielleicht durch einen beim ausgerissenen Bein vortretenden Teil der Prostata-Ampulle getäuscht worden.

### **Dolops ranarum** (Stuhlmann) (Fig. 26—31).

1891 *Gyropeltis ranarum,* Stuhlmann in: Zool. Jahrb. Syst., v. 6 p. 154 Textf.
1899 *Dolops r.,* Bouvier in: Bull. Soc. philom., ser. 9 v. 1 p. 13 f. 23—25.
1902 *Dolops r.,* Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 737 t. 27 f. 89, 90.

Diese Art, die einzige bisher außerhalb Amerikas gefundene, unterscheidet sich in mancher Hinsicht nicht unwesentlich von den anderen Arten der Gattung, so finden sich hier allein zwei Dornen hinter dem Grunde der Antennen, an der zweiten Antenne ist ein kurzes Endglied vorhanden, das sich vermutlich durch Teilung des Endgliedes, wie es die anderen Arten besitzen, gebildet hat, die Bewaffnung der zweiten Maxille ist abweichend, die Endopoditen des dritten und vierten Schwimmbeins sind zweigliedrig und am Endopoditen des ersten Schwimmbeins steht eine etwas veränderte Endborste, das sind zum Teil Merkmale, die sich dem Verhalten der Gattung *Argulus* nähern.

Zu den Beschreibungen Stuhlmanns und Bouviers will ich folgendes hinzufügen auf Grund der Untersuchung einiger Originalstücke aus dem Hamburger Museum. Das zweite Glied der ersten Antenne trägt vorn einen starken Buckel, hinten einen schwach gebogenen, am Ende abgerundeten Dorn unweit vom Ansatz und zieht sich am Ende in eine lange, scharfe Spitze aus, während der ziemlich kurze Taster am Ende einige Borsten trägt (Fig. 26). Das erste Glied der hinteren Antenne ist in der Nähe des Ansatzes mit einigen Borsten besetzt, das zweite Glied ist kurz und

wulstig, das dritte lang: vom vierten Gliede, welches am Ende einige Borsten trägt, setzt sich ein kurzes Endglied, das gleichfalls mit Borsten ausgestattet ist, deutlich ab (Fig. 27). Hinter dem Ansatz der beiden Antennen stehen neben einander zwei gleichlange Dornen, deren seitlicher schwächer ist als der innere, beide haben konkave Ränder und etwas abgerundete Spitzen.

Am Munde sind die beiden Chitinspangen, welche die Mandibeln stützen, in ihrer hintern Hälfte grade nach vorn gerichtet, in der Mitte geknickt und mit der am Ende verbreiterten vorderen Hälfte schräg seitlich gewendet. Ungefähr ebensoweit nach vorn reicht der mittlere Wulst. Die Mandibeln tragen zwei Reihen ziemlich starker Zähne, während der Rand der Oberlippe nur feine Zähnchen, die kaum auf größeren Zacken erhoben sind, erkennen läßt. In der Mitte der Oberlippe sehe ich keine abgesetzte Chitinspange. Die Unterlippe läuft vorn in zwei große rundliche Lappen aus.

Die vordere Maxille trägt am Ende eine große hakenförmige Klaue und davor einen kleineren zugespitzten Fortsatz; der Spitze der Klaue gegenüber steht ein kleiner Dorn (Fig. 30). Die hintere Maxille (Fig. 28), ist an der Hinterseite des ersten Gliedes mit drei Dornen besetzt, deren erster vom mittelsten weiter entfernt ist als der dritte; die verstärkte Cuticula, welcher diese Dornen aufsitzen, bildet nach vorn nicht nur am Ansatz des Gliedes, sondern auch etwa in der Mitte einen schmalen Fortsatz, wodurch also zwei weichhäutige Felder abgegrenzt werden, deren proximales im hintern Teil einige Borsten trägt. Das zweite Glied verschmälert sich distal, während die beiden folgenden Glieder walzenförmig sind, das vierte kürzer als das dritte. Das fünfte Glied trägt am Ende einen ventralen, deutlich abgesetzten Fortsatz, der in ein ventrales Paar kleinerer und ein dorsales Paar größerer Klauen ausläuft, und darüber eine niedrige Erhebung mit 6 oder 7 schwach befiederten Borsten (Fig. 28). Am Hinterrande des Segmentes, welches die hinteren Maxillen trägt, steht ein Paar kleiner zugespitzter Dornen etwas median vom Maxillenansatz.

Die vier Spaltbeine haben einen mit Borsten besetzten Hinterrand der Basipoditen; die beiden hierdurch ausgezeichneten Glieder sind an den drei vorderen Beinen ziemlich gleich lang, dagegen ist das Endglied am hintersten Bein fast doppelt so lang und die Platte des Coxalgliedes ziemlich schmal und lang, rundlich, an beiden Seiten in deutliche Lappen ausgezogen. Die Exopoditen der beiden vorderen Beine tragen große Flagella, während solche den beiden hinteren Beinen fehlen.

Die Endopoditen der beiden hinteren Beine haben ein kurzes abgesetztes Endglied (Fig. 31), während die der beiden vorderen ungegliedert sind; am Ende vom Endopoditen des ersten Beines findet sich eine bedeutend verstärkte Borste (Fig. 29), deren proximale Hälfte vorn etwas konkav ist.

Die Auszeichnung des Männchens besteht in einer papillösen Warze im proximalen Teil des dritten Beins und zwar dorsal und vorwärts gerichtet.

Die beiden kurzen Furcalglieder sind von der Analöffnung und der darüberstehenden, eine Borste tragenden Papille etwas entfernt und rückwärts verschoben.

## Gattung **Argulus** Müll.

Das erste und wichtigste Merkmal der Gattung *Argulus* gegenüber *Dolops* ist die Umwandlung der vorderen Maxille im Laufe der ontogenetischen Entwicklung in einen Saugnapf, indessen gibt es daneben noch eine Reihe weiterer Unterscheidungsmerkmale. Bei allen von mir untersuchten Arten ist ein vor dem Munde gelegener, nach vorn gerichteter, einziehbarer und mit einigen Drüsenzellen in Zusammenhang stehender Stachel vorhanden, der jedenfalls als ein Gattungsmerkmal gelten muß; Leydigs Meinung, daß dieser Stachel ein Sinnesorgan sei, kann ich nach meinen Befunden nicht für wahrscheinlich halten. Das Grundglied der ersten Antenne ist größer als bei *Dolops* und in der Regel mit einem hinteren Dorn versehen; das zweite Glied läuft seitlich in einen Haken aus und pflegt auch vorn einen Haken oder einen Fortsatz zu tragen, dahinter einen Dorn; der Taster ist zweigliedrig (Fig. 85). Auch das Grundglied der zweiten Antenne ist mit einem hintern Dorn ausgestattet und die Antenne besteht aus fünf Gliedern. Hinter dem Antennenansatz findet sich wie bei *Dolops* noch ein rückwärts gerichteter Dorn. Der Mund ist meist ziemlich stark rüsselartig erhoben und rückwärts gerichtet; die Mandibeln und die Oberlippe werden von einem ziemlich komplizierten Gerüst von Chitinstäbchen gestützt.

Über, d. h. dorsal von der Mundöffnung stehen meistens zwei wahrscheinlich als Sinnesorgane zu deutende kegelförmige Gebilde, die wegen ihrer Lage vor der Unterlippe nicht als Maxillen angesehen werden können; Claus hat ihnen freilich merkwürdigerweise diese Bedeutung beigelegt, obwohl er in der ontogenetischen Entwicklung nichts wahrgenommen hat, was dieser Ansicht zur Stütze dienen könnte, offenbar nur zu Gunsten seiner Meinung von der nahen Verwandtschaft mit den Copepoden, deren Maxillipeden er für homolog mit denen der Arguliden erklärte, so daß den letzteren die Maxillen fehlen würden, wenn nicht doch in solcher gewaltsamen Weise ein Äquivalent derselben konstatiert worden wäre.

Der Rand der Oberlippe ist oft mehr oder weniger deutlich gezackt und dieser Teil des Mundes ist von Thorell als Maxillen bezeichnet worden, was natürlich ganz unmöglich ist.

Der Hohlraum der Saugnäpfe wird von einer Chitinhaut bekleidet und von einem oder zwei stärkeren Reifen gestützt; der äußere Teil der Haut enthält dichte parallele, etwas unregelmäßige, nach dem Rande hin gerichtete Verdickungen und der etwas vortretende Rand ist sehr fein gefranst. Der ausgebreitete Teil des Saugnapfes wird von radiären Chitinspangen gestützt, deren näheres Verhalten mit zur Artunterscheidung verwertbar ist, und ist außen mit dreieckigen Fransen besetzt. Die zweite Maxille trägt stets am Ende zwei Klauen und darüber einen vielleicht als Taster zu deutenden Fortsatz. In der Nähe ihres Ansatzes finden sich meistens zwei hintereinander gelegene Dornen am Körper.

Die vier Schwimmbeine sind zwar im ganzen, besonders beim Weibchen, denen von *Dolops* ähnlich; nur die beiden vorderen besitzen der Regel nach Flagella an den Exopoditen.*) Am Ende der Endopoditen des ersten Beins sind zwei kurze

*) Wilson gibt fälschlich an, die Flagella wären „attached to the distal end of the basipod, just above the base of the endopod", während Bouvier sie richtig als proximale Fortsätze der Exopoditen ähnlich wie bei *Limnadia* und *Estheria* ansieht.

Glieder abgesetzt, welche keine Borsten, dagegen am Ende drei kurze Spitzen tragen. Die Endopoditen der beiden hinteren Beine sind dagegen in zwei ziemlich gleich lange Glieder geteilt, wie Wilson richtig angibt; mit ihm kann ich die Räume zwischen den einzelnen Borsten, die auch Claus für Glieder zu halten schien, unmöglich als solche auffassen, schon daß die Borsten auf beiden Seiten alternierend stehen können, spricht dagegen. Während die beiden Spaltäste dorsal und ventral mehr oder weniger dicht mit Borsten besetzt sind, verhält sich der Borstenbesatz der Basipoditen bei den Arten ziemlich verschieden, am hintersten Bein ist er fast stets vorhanden, häufig auch am ersten, dagegen an den beiden anderen mehr oder weniger rückgebildet.

Das hängt vielleicht hauptsächlich mit der Ausbildung der Beine des Männchens zu Hilfsorganen bei der Kopulation zusammen.

Diesem Zweck dient immer eine Tasche im hinteren Teile des dritten Beines und ihr liegt ein Fortsatz des vierten Beines gegenüber. Dieser Fortsatz nicht nur, sondern auch einige sonstige Merkmale der Basipoditen des Männchens lassen wegen ihrer eigentümlichen Form die Arten der Gattung *Argulus* leicht erkennen, und diese Merkmale habe ich im besonderen genau untersucht und gezeichnet, da sie nur an der Hand genauer Zeichnungen sich erkennbar beschreiben lassen.

Das Abdomen hat ziemlich verschiedene Form und läßt die Arten und die beiden Geschlechter häufig leicht erkennen. Die beiden Furcalanhänge sind immer vorhanden, dagegen habe ich die kleine mittlere Papille, die ich von *Dolops*-Arten erwähnte, hier nicht gefunden. Die männliche Keimdrüse dürfte bei *Argulus* stets ungeteilt, nicht zwei- oder dreilappig wie bei *Dolops* sein, die Prostata mit dem Ende nicht nach der Seite umgebogen und hinten nicht zu einer Ampulle erweitert.

Wenn hier bei *Argulus* schon das hauptsächlichste Klammerorgan, die vordere Maxille, von *Dolops* in den weniger gewaltsam wirkenden Saugnapf umgewandelt ist, hat sich bei *Chonopeltis* auch die vordere Antenne, deren Funktion gleichfalls das Anklammern am Fisch ist, bis zu völligem Schwund rückgebildet und alle Dornen an der Unterseite des Körpers sind verschwunden, außer den Saugnäpfen sind nur die kleinen Klauen am Ende der hinteren Maxillen zum Festhalten am Wirt verwendbar.

Eine von Thorell versuchte Einteilung der Gattung *Argulus* in vier Untergattungen entspricht schwerlich den natürlichen Verhältnissen, am ehesten würde vielleicht eine Zusammenfassung der marinen Arten, von denen ich nur zwei kenne, unter dem Namen *Agenor Risso* gerechtfertigt sein, aber auch das dürfte kaum der natürlichen Verwandtschaft entsprechen. Weder das Fehlen eines praeoralen Stachels bei einigen Arten, noch die Gegenwart von Maxillen im Munde anderer Arten kann ich als richtig anerkennen, nur bei *Argulus nattereri*, für den Thorell die Untergattung *Camulus* errichtete, sollen solche sicher fehlen; ich habe schon erwähnt, daß Thorell die Lappen der Oberlippe fälschlich als Maxillen gedeutet hat, wie aus seinen Abbildungen (Fig. 7, 30 und 35) mit Sicherheit zu entnehmen ist.

### **Argulus scutiformis** Thiele (Fig. 32—42).

1900 *Argulus scutiformis*, J. Thiele in: Zool. Anz., v. 23 p. 48.
1902 *A. s.*, Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 728.
1902 *A. s.*, G. B. Howes in: P. Linn. Soc. London 1901/2, p. 5.

Nachdem ich die erste Beschreibung nach einem männlichen Exemplar aus dem Wiener zoologischen Museum gegeben hatte, fand ich unter den Vorräten des Berliner Museums 2 männliche und 2 weibliche Exemplare der Art; diese letzteren sind bedeutend größer als die Männchen und erreichen eine Länge von über 30 mm bei einer Breite von 26 mm, sodaß sie bei weitem die größte Art der ganzen Familie darstellen, die Männchen haben nur eine Länge von 16 mm und eine Breite von 12 mm.

Der Cephalothorax ist groß, eiförmig, an den Augen stark eingekerbt, die beiden hinteren Lappen sind groß, rundlich und bedecken nicht nur völlig die Schwimmbeine, sondern auch etwa die Hälfte des Abdomens, während sie mit ihrem vorderen Teil der Körpermitte nahe kommen und nur einen schmalen Zwischenraum zwischen sich lassen. Dorsal zeigt der Cephalothorax eine Anzahl von Furchen, die aus Fig. 32 zu ersehen sind. Eine symmetrische Bogenfurche scheidet den vorderen Teil, welcher die Augen enthält, von dem hinteren; ihr schließt sich jederseits ein rundlich dreieckiges Feld an, von dessen seitlichem Winkel eine Furche nach hinten in der Mitte des hinteren Lappens verläuft, und der Mitte der Bogenfurche schließt sich hinten ein kurzes, nach hinten verschmälertes und durch eine gerade Linie abgegrenztes Feld an, von dessen Ecken zwei im Bogen konvergierende Furchen nach hinten verlaufen, die einander hinten nicht ganz erreichen und nicht weit vor dem Einschnitt zwischen den hinteren Lappen endigen. Die Augen sind klein; das Medianauge bildet mit den beiden seitlichen die Ecken eines gleichseitigen Dreiecks. Zwischen ihnen verlaufen zwei gegen einander in der Mitte konvergierende, schwach bogenförmige Chitinspangen. Ventral ist der Cephalothorax am Vorder- und Seitenrande bis zu den vorderen Schwimmbeinen mit zahlreichen kleinen Dornen bewehrt. Die Farbe ist bräunlich.

Das Abdomen ist fast kreisrund, hinten nur wenig tief eingeschnitten; im Grunde der Kerbe liegen die kleinen Furcalglieder dicht nebeneinander. Beim Weibchen ist es vorn verhältnismäßig breiter als beim Männchen. Die von mir in der ersten Beschreibung erwähnten zahlreichen Lappen der männlichen Keimdrüse dürften sich auf deren Außenrand beschränken.

Das große Grundglied der vorderen Antenne (Fig. 34) trägt hinten zwei starke Dornen nebeneinander, ein Verhalten, das mir von keiner anderen Art bekannt ist. Das folgende Glied ist am Ansatz breit und ziemlich gleichmäßig nach der hakenförmig umgebogenen Spitze hin verschmälert, an seinem Vorderrand findet sich eine große, wenig gekrümmte Spitze und hinten ein starker Dorn, seitwärts von diesem entspringt der Taster, welcher dreigliedrig erscheint, doch dürfte sein Basalstück wohl ein Fortsatz des großen Hakengliedes sein, sein Endglied ist ziemlich lang.

Das Grundglied der hinteren Antenne ist mit einem Dorn ausgestattet, der mit den beiden der vorderen Antenne in einer Reihe steht. Das dritte Glied ist länger als das vierte und fünfte zusammen. Hinter dem Ansatz der vorderen Antenne steht noch ein starker Dorn.

Der praeorale Stachel, der wie gewöhnlich in einer Grube liegt, ist lang und reicht fast bis zu den Antennen. Der ziemlich kleine Rüssel enthält die hier ungewöhnlich großen, lang kegelförmigen Tastorgane (Fig. 36), die aus der Mundöffnung etwas herausragen, und davor die Mandibel, deren konvexer Hinterrand nur

einen großen, hinter der Spitze mit einigen spitzen Nebenzähnen besetzten Zahn trägt, während am Vorderrande ein Dutzend spitzer Zähnchen in einer Reihe steht (Fig. 35).

Die Saugnäpfe haben beim Weibchen fast 4 mm im Durchmesser; die Chitinspangen der distalen Ausbreitung bestehen aus ungefähr 18 Gliedern, deren erstes schmal und langgestreckt ist, während die folgenden distal ausgehöhlt, breiter und kürzer sind; die mittelsten der Reihe sind am breitesten, die äußersten werden allmählich kleiner (Fig. 38).

Die hintere Maxille ist kurz und kräftig; ihr Grundglied trägt hinten drei ziemlich kurze, spitze, von einander entfernte Dornen und eine sehr große, mit zahlreichen Schüppchen besetzte, rundliche Area. Ähnliche Felder mit Schuppenbesatz weisen auch die drei folgenden Glieder auf, am zweiten nur in der distalen Hälfte, am dritten fast über das ganze Glied (Fig. 37), am kurzen vierten Gliede etwas über die Hälfte ausgedehnt.

Das Endglied trägt über den beiden Klauen einen ziemlich breiten Lappen mit einem kleinen rundlichen Anhang am Ende. Medianwärts vom Ansatz der Maxille steht ein kurzer Dorn von ähnlicher Größe wie die am Grundgliede und dahinter ein bedeutend kleinerer.

Die Enden der Schwimmbeine erreichen bei weitem nicht den Rand des Cephalothorax, besonders die vorderen. Nur das erste besitzt ein großes Flagellum. Beim Weibchen sehe ich an den Endgliedern der Basipoditen einige Borsten, auch am Grundgliede des hintersten Beines, welches kaum mit einem lappenförmigen Anhang versehen, sondern nur wenig verbreitert und beiderseits rechtwinklig abgesetzt ist. Beim Männchen sind die Borsten vielleicht infolge von mangelhafter Konservierung nicht erhalten. Das Endglied vom Basipoditen des vordersten Beines zeigt bei beiden Geschlechtern an der Unterseite einen von hinten schräg medianwärts eindringenden Chitinstreifen, wodurch die Oberfläche in einen kleineren distalen und einen größeren proximalen Lappen geteilt wird; am zweiten und dritten Bein verlaufen an der Ventralseite des proximalen Gliedes Längsstreifen, die ein etwas undeutlich abgesetztes Feld nach vorn begrenzen. Dieses Feld am zweiten Bein ist beim Männchen proximal mit einem warzenförmigen Anhang versehen (Fig. 39); die Schüppchen an dessen Oberfläche verbreitern sich nach dem Ende hin und sind abgerundet. Die Samentasche ist zwar wie gewöhnlich an der Hinterseite des dritten Beines, an der Grenze der beiden Glieder gelegen, doch ist ihr Verhalten dadurch eigentümlich, daß sie proximalwärts in das Bein hineindringt. In ihrer Mündung (Fig. 40) sehe ich eine parallel gestreifte Stelle, deren Bedeutung unklar ist, und darüber springt ein Wulst vor, welcher dorsal einen eigentümlichen trompetenförmigen Chitinanhang trägt. Der dorsale Teil des Taschenrandes ist stark wulstig und durch eine Furche geteilt; an ihm ist ein ähnlicher Chitinanhang vorhanden. Der vordere Teil des distalen Gliedes ist in einen durch eine Bucht geteilten Lappen ausgezogen (Fig. 40).

Das vierte Bein trägt vorn an der distalen Hälfte des Endgliedes eine starke, ungefähr eiförmige Warze, die mit dichten kleinen Papillen besetzt ist. Bei Betrachtung des Beines von vorn sieht man, daß die Warze dorsal von der Beinmitte gelegen ist (Fig. 41), während die vordere Fläche des Beines einen mit kleinen

kammförmigen Schuppen besetzten, bis neben die Warze reichenden Vorsprung aufweist. Die große Warze wird durch einen Fortsatz des Beines an der Dorsalseite gestützt (Fig. 42); an ihrem Ansatz bildet sie seitlich noch einen kleinen Wulst, der bei der Ansicht von vorn sichtbar ist.

Die Exemplare des Berliner Museums sollen von Hakodate sein; sehr zweifelhaft ist die Richtigkeit der Angabe im Katalog der Berliner Fischerei-Ausstellung, daß dieser *Argulus* auf *Haliotis* lebe, viel wahrscheinlicher dürfte die Angabe auf der Etikette des Wiener Exemplars sein: auf *Tetraodon*. Ohne Zweifel jedoch ist die Art marin.

### Argulus nattereri Hell. (Fig. 43—52).

1857 *Argulus Nattereri* (Kollar in MS.), Cam. Heller in: SB. Ak. Wien, v. 25 p. 103 t. 2 f. 4—12.

1863 *A. N.*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., ser. 3 v. 2 p. 97 t. 1 f. 3a—d.

1865 *A. N.*, Thorell in: Öfv. Ak. Förh., v. 21 p. 60.

1902 *A. n.*, Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 720 t. 22 f. 63.

Hellers Beschreibung dieser durch ihr kleines Abdomen ausgezeichneten Art ist nicht schlecht und läßt sie leicht wiedererkennen. Ich habe die ausschließlich weiblichen Originalstücke der Wiener Sammlung vor mir gehabt und gebe von ihnen folgende Beschreibung zur Ergänzung derjenigen Hellers.

Das größte Exemplar ist 15 mm lang und ebenso breit. Etwa 1 mm vom Rande entfernt zeigen die Tiere einen schwärzlichen, 1 mm breiten Streifen, der an den seitlichen Einschnitten unterbrochen ist und dem auch die Pigmentierung des Abdomens entspricht. Die Eier sind rotbraun.

Auffällig ist bei dieser Art ein Besatz der Dorsalfläche des Cephalothorax mit Borsten (Fig. 44), die in bestimmten schon von Heller angedeuteten Streifen angeordnet sind (vgl. dessen Fig. 5). Zwischen den Chitinspangen, welche zwischen den Augen verlaufen, findet sich ein medianer Streifen, der hinten vor dem Medianauge, wo die Spangen auseinander weichen, aufhört, während er sich vorn teilt und etwa bis zu den inneren Vorderecken der ersten Antennen reicht. Ein schmaler Streifen läuft dem Vorderrande parallel bis zu den Spitzen der Antennen. Über dem Seitenauge beginnt ein ziemlich breiter und kurzer Streifen, der nach der Seite und dann nach vorn gerichtet ist. Auf den Seitenteilen des Cephalothorax verlaufen von dem Einschnitt in der Nähe der Augen zwei starke Streifen parallel dem Seitenrande nach hinten und setzen sich in einen schwächeren Streifen am Rande des hinteren Einschnittes fort. Vom Vorderende dieses Einschnittes geht ein Streifen nach der Seite, der sich alsdann nach hinten biegt, und endlich findet sich hinter der lateralen Chitinspange ein nach vorn umbiegender Streifen.

Die bogenförmigen Chitinspangen zwischen den Augen, die etwa 6 mm lang sind, gabeln sich hinten, der mediane Ast ist der kürzere; ungefähr in der Fortsetzung des äußeren Astes verläuft seitwärts eine bogenförmige, nach vorn konkave Spange von 2 mm Länge, während zwischen den beiden Gabelästen in der Fortsetzung der vorderen Spangen mit etwas verdicktem Vorderende eine Spange beginnt, die 2 mm weit schräg nach hinten zieht.

Eine Chitinverdickung findet sich auch in der Nähe des mittleren Randes der hinteren Cephalothoraxlappen.

Die Unterseite des Cephalothorax ist am Rande mit einem mehr oder weniger breiten, ununterbrochenen Streifen von Dornen bewehrt, die hinten am Innenrande der Lappen sehr kurz werden. Auffällig ist der ventrale Besatz der Schwimmbeine an den Basipoditen und den Endopoditen und der hinteren Maxillen, sowie eines Teiles des Peraeons und Abdomens mit zahlreichen kleinen, meist kammförmigen, zum Teil indessen einfach rundlichen Schüppchen.

Das Abdomen überragt die hinteren Lappen des Cephalothorax und die Verbreiterungen nur wenig, es ist bedeutend breiter als lang, hinten rundlich, verhältnismäßig tief eingebuchtet und mit keulenförmigen Furcalgliedern ausgestattet. Der hintere Teil des Körpers mit den Schwimmbeinen und dem Abdomen ist bedeutend kürzer als der vordere Teil bis zum Munde, sodaß dieser hinter der Körpermitte liegt. Der praeorale Stachel reicht fast bis zum Vorderrande der Saugnäpfe.

Das Basalglied der vorderen Antenne ist sehr groß, hinten mit einem stumpfen Dorn bewehrt; das folgende Glied trägt am Vorderrande einen ziemlich schmalen und langen, am Ende herabgebogenen Fortsatz, während der hintere Dorn nach vorn auf die Ventralfläche des Gliedes verschoben ist (Fig. 43). Der Taster erscheint dreigliedrig, das Endglied ist lang und schmal.

An der hinteren Antenne scheinen die beiden proximalen Glieder fast vollständig verwachsen zu sein, sodaß ein deutliches Gelenk zwischen ihnen fehlt; der Dorn ist rundlich. Das folgende Glied übertrifft die Summe der beiden distalen Glieder an Länge bedeutend, besonders das Endglied ist sehr kurz.

Dem Grunde dieser Antenne schließt sich ein Fortsatz einer starken Chitinplatte an, die sich verschmälernd nach vorn und seitlich verläuft, ihr Ende biegt nach vorn um. Hinter dem Ansatz der vorderen Antenne steht ein mäßig großer Dorn.

Der Mundfortsatz ist breit und von kräftigen, breiten Chitinbändern gestützt; in einiger Entfernung vor der Mundöffnung findet sich eine in der Mitte verschmälerte quere Chitinspange. Jede Hälfte der Oberlippe wird von einer unregelmäßig dreieckigen, von einem rundlichen Fenster durchsetzten Platte gestützt, deren mittlere Spitze gerade bis zur Mittellinie und bis zu derjenigen der andern Seite reicht. Der Rand der Oberlippe ist nur mit feinen Sägezähnchen, doch nicht mit größeren Zacken versehen. Die Mandibeln tragen an den konvexen, gegen einander gewendeten Seiten abwechselnd größere und kleinere Zähne, während der vordere Teil mit gleichartigen, spitzen Zähnen bedeckt ist (Fig. 45).

Sinneskegel in der Mundöffnung habe ich nicht gefunden, dagegen etwas weiter vorn zwischen und vor den Mandibeln zahlreiche Wärzchen der Mundwand beobachtet. An den Stützplatten der Oberlippe nehme ich jederseits ein rundliches Grübchen wahr und etwas weiter vorn ein nicht deutlich erkennbares Gebilde, eine kleine runde Papille oder Grube. Die Unterlippe hat verhältnismäßig kleine Vorderlappen.

Die Spangen der breiten Saugnäpfe sind 16gliedrig, das Grundglied mehr oder weniger stark verbreitert, die folgenden zunächst breiter als lang, dann mehr gestreckt und verschmälert, gegen das Ende hin kleiner werdend, sodaß die ganze Reihe allmählich an Breite abnimmt (Fig. 46).

Die hintere Maxille (Fig. 47) ist im ganzen wenig kräftig, das Grundglied mit drei sehr langen und schmalen, am Ende abgerundeten Zähnen und kleiner, rundlicher Area, die wenige Schüppchen und eine Borste trägt; der stärker chitinisierte Teil bildet einen langen vorderen Fortsatz. Das zweite Glied ist sehr lang und allmählich verschmälert, im distalen Teil der Ventralfläche mit mehrzähnigen Schüppchen besetzt. Solche finden sich auch an den distalen Gliedern. Das dritte ist länger als die folgenden zusammen.

Die Endopoditen der Schwimmbeine, die wie die Basipoditen ventral mit Schüppchen besetzt sind, sind besonders an den beiden vorderen Beinen auffallend kürzer als die Exopoditen (Fig. 49, 50); am vordersten Exopoditen ist das distale Endglied bedeutend länger als das vorhergehende (Fig. 48). An den Basipoditen der drei vorderen Beine verläuft in der Mitte der Ventralfläche des proximalen Gliedes eine unregelmäßig begrenzte Chitinspange und am distalen Gliede wird das schuppentragende Feld von einem Chitinrahmen umschlossen (Fig. 49); während das proximale Glied keine Borsten trägt, ist das distale am ersten Bein mit 4, an den beiden folgenden mit 5 Borsten besetzt. Das Flagellum des vordersten Beines ist fast so lang wie der Basipodit, am zweiten Bein etwa halb so lang (Fig. 50). Das hinterste Bein hat einen großen Schwimmlappen (Fig. 51), der breiter als lang, abgerundet und am Rande mit Borsten besetzt ist, ebenso wie das Distalglied. In Fig. 52 habe ich den Gelenkteil vom Endopoditen des dritten Beines dargestellt; am vorderen Rande desselben findet sich eine Chitinspange, die am Gelenk jederseits sich verbreitert und mit diesen Ausbreitungen unmittelbar zusammenstößt. Ebenso ist es beim hintersten Bein.

Die Heimat der Art ist Brasilien, wo sie an der Haut und den Kiemen von *Salminus (Hydrocyon) brevidens* Cuv. gefunden worden ist.

### **Argulus catostomi** Dana & Herrick (Fig. 53—58).

1837 *Argulus catostomi,* Dana & Herrick in: Amer. J. Sci., v. 31 p. 297 f. 1—11.

1840 *A. calostomi* (err.), H. Milne-Edwards, Hist. nat. Crust., v. 3 p. 445.

1865 *A. catostomi,* Thorell in: Öfv. Ak. Förh., v. 21 p. 60.

1902 *A. c.*, Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 709 t. 13.

Von den beiden mir vorliegenden weiblichen Exemplaren der Wiener Sammlung ist das größere 7 mm breit und etwa 7,5 mm lang, das Abdomen 1 mm lang; nach Wilson werden sie 12 mm lang.

Der Cephalothorax ist fast kreisrund, an der Unterseite bis zum hintersten Bein mit Randdornen besetzt. Das Abdomen ist rundlich, breiter als lang, mit einem fast bis zur Mitte reichenden Einschnitt und deutlichen Furcalgliedern, vorn mit zwei großen, rückwärts gerichteten Papillen an der Geschlechtsöffnung (Fig. 57).

Am Basalgliede der beiden Antennen sind keine Dornen vorhanden, doch steht nicht weit hinter dem Ansatz der vorderen Antenne ein spitzer Dorn (Fig. 53). Das zweite Glied derselben läuft nur in einen distalen Haken aus und zeigt am Vorderrande einen kleinen Vorsprung, während der hintere Dorn ganz fehlt; das Endglied des zweigliedrigen Tasters ist ziemlich kurz. Die beiden verdickten ersten Glieder der hinteren Antenne sind nicht scharf getrennt, das dritte ist etwas länger als die Summe der beiden distalen Glieder.

Die Oberlippe hat einen fast geraden Rand, an dem ich keine Zähnelung wahrnehme, sie wird von einer einfachen queren Chitinspange gestützt, deren Enden sich nach vorn biegen und dann teils ins Innere, teils nach der Seite eine kurze Strecke weiter laufen. Die Mandibeln tragen nicht nur eine Reihe kleiner gleichmäßiger Sägezähnchen am konvexen Rande, sondern daneben sind noch einige Nebenreihen sichtbar (Fig. 54). Die kegelförmigen Sinnesorgane in der Mundöffnung finde ich nicht, aber weiter vorn zwischen den Mandibeln ist die Mundwand mit kleinen, zu kurzen Querreihen angeordneten Börstchen besetzt. Die Unterlippe bildet ziemlich breite Vorderlappen.

Die Chitinspangen der Saugnäpfe (Fig. 56), sind neungliedrig, das erste Glied ziemlich gestreckt, die äußeren schwach entwickelt und den Rand nicht erreichend.

Die zweite Maxille ist kräftig (Fig. 55), am Grundgliede mit drei breiten, abgestutzten Zähnen besetzt, besonders der äußerste ist sehr breit, der vordere Fortsatz des Gliedes kurz, die Area vorn spitzwinklig, hinten rundlich, ziemlich groß mit zahlreichen Kammschüppchen besetzt. Einen solchen Besatz mit Schüppchen zeigt auch die Ventralfläche der anderen Glieder, am zweiten nur in der distalen Hälfte, am dritten fast in ganzer Länge, am Endgliede nur in geringer Zahl. Von den beiden Klauen ist die dorsale die größere; an dem darüberliegenden Lappen ist ein ziemlich großes Endstück abgesetzt.

Am Ansatz der Maxille ist kein Dorn vorhanden.

Von den beiden Endgliedern am Endopoditen des vordersten Beins ist das proximale ein wenig länger und bedeutend dicker, als das distale (Fig. 58).

Der Schwimmlappen des hintersten Beins (Fig. 57) ist beilförmig, nach der Mitte hin rundlich, seitlich in einen ziemlich großen, spitzwinkligen Lappen ausgezogen, am Rande mit Fiederborsten besetzt.

Da die Art von ihren ersten Beschreibern und dann von Wilson gut gekennzeichnet ist, mögen diese Angaben genügen. Die Kennzeichen des Männchens kann ich leider nicht feststellen.

Nach Wilson kommt die Art hauptsächlich auf *Erimyzon sucetta*, auch auf *Catostomus bostonensis* häufig in Connecticut und Massachusetts, vielleicht in den ganzen Vereinigten Staaten vor.

### **Argulus salmini** Kröy. (Fig. 59—63).

1863 *Argulus salminei*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., ser. 3 v. 2 p. 89 t. 1 f. 1.
1865 *A. salmini*, Thorell in: Öfv. Ak. Förh., v. 21 p. 61.
1902 *A. s.*, Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 720 t. 22 f. 64.

Zwei männliche Exemplare der Art aus dem Kopenhagener Museum habe ich vor mir, sodaß ich in einigen Punkten Kröyers Beschreibung ergänzen kann; die Angaben von Thorell und Wilson scheinen nur der letzteren entnommen zu sein.

Der Cephalothorax ist 5,8 mm lang und breit, das Tier im ganzen 7,7 mm lang, die Art soll indessen eine Länge von 13 mm erreichen. Die vorderen Kerben des Randes in der Nähe der Seitenaugen sind flach, auch der Einschnitt zwischen den hinteren Lappen ziemlich breit und flach. Die drei Augen stehen in den Ecken eines gleichseitigen Dreiecks (Fig. 59). Die Hinterlappen des Cephalothorax reichen

etwa bis zum hintersten Beinpaar und lassen die Enden des dritten, auch die äußerste Spitze des zweiten unbedeckt. Die Unterseite trägt am Rande ringsum kleine Dörnchen, nur an den seitlichen Einschnitten kurz unterbrochen. Das Abdomen ist so lang wie breit, nach hinten wenig verschmälert und in der Mitte nicht tief gespalten, mit rundlichen Hinterlappen und wenig verlängerten Furcalgliedern, an der Oberfläche mit zahlreichen Dörnchen besetzt.

Das Basalglied der vorderen Antenne (Fig. 60), trägt hinten einen am Ende abgerundeten Dorn; das zweite Glied zeigt vorn einen spitzwinkligen Fortsatz und einen kleinen Dorn am hintern Abfall; der zweigliedrige Taster trägt am Ende des langen proximalen Gliedes eine große, nach vorn gerichtete Borste. Auch am Grundgliede der hinteren Antenne findet sich ein kleiner Dorn und dahinter eine chitinige Verdickung der ventralen Körperwand, deren seitliche Fortsetzung indessen nur schwach ist. Die Glieder der zweiten Antenne tragen einige große Borsten an den distalen Teilen der Ventralfläche. Hinter dem Ansatz der vorderen Antenne steht ein großer Dorn.

Die Chitinspangen der Saugnäpfe sind siebengliedrig (Fig. 61), von Anfang bis zum Ende gleichmäßig verschmälert.

Die hinteren Maxillen sind mäßig kräftig, am Grundgliede mit drei breiten abgerundeten Zähnen und ziemlich kleiner Area, das zweite Glied ist lang, am Grunde nicht sehr verstärkt, in der distalen Hälfte mit Dörnchen besetzt, das dritte etwa so lang wie die beiden letzten. Medianwärts vom Ansatz der Maxille stehen hintereinander zwei abgerundete Dornen.

Am vordersten Bein tragen beide Glieder des Basipoditen Borsten, am zweiten und dritten nur das Distalglied einige solche. Von den beiden Endgliedern des Endopoditen des vordersten Beins ist das proximale deutlich kürzer als das distale.

Beim Männchen zeigen die Basipoditen der Beine folgende Besonderheiten. Das Proximalglied des zweiten Beines trägt hinten einen starken, schräg seitwärts gerichteten, keulenförmigen Fortsatz (Fig. 62); am dritten Bein ist das Distalglied vorn und dorsal mit zwei großen Warzen versehen, denen sich der aufgewulstete Rand des proximalen Gliedes anschließt, hinten bilden beide Glieder eine rundliche Längsfalte und proximal davon steht eine kräftige Warze. Am vierten Bein setzt sich der proximale Teil durch einen starken schrägen Wulst nach vorn und seitlich ab und distal davon trägt das Distalglied vorn einen starken Fortsatz, der seitlich spitz ausläuft, proximal vorn abgerundet und dann eckig abgesetzt ist, dorsal stützt ihn ein Fortsatz des Beins. Die Form ist mit Worten im einzelnen schwer zu beschreiben, ein Blick auf die Fig. 63 macht sie am besten klar. Der Endopodit ist vorn am Grunde etwas aufgewulstet.

Der Schwimmlappen ist schmal, seitlich in einen Fortsatz ausgezogen, der am Ende und hinten Borsten trägt.

Die Exemplare sind nach der Etikette aus dem Rio de Velhas, Lagoa Santa.

### **Argulus lepidostei** Kellic.

1877 *Argulus Lepidostei,* Kellicot in: Bull. Buffalo Soc., v. 3 p. 214 textf. 1,2·
1902 *A. l.,* Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 712 t. 16.

Nach der ersten ziemlich ungenügenden Abbildung und Beschreibung von Kellicot hat Wilson einige Angaben und bessere Abbildungen der Art gegeben. Wilson gibt nur eine Länge von 6,2 mm an, ich finde das einzige weibliche Exemplar des Berliner Museums fast 11 mm lang, den Cephalothorax 5,5 mm breit und 6,5 mm lang. Die Farbe ist olivengrün, im Leibe durch die Eier mehr bräunlich, die Dorsalseite des Abdomens zeigt im mittleren Teil eine Anzahl dunkler Pigmentzellen und die Receptacula seminis erscheinen dunkel.

Im übrigen kann ich Wilsons Darstellung bestätigen und füge nur einige Bemerkungen hinzu, um den Vergleich mit verwandten Arten zu erleichtern. Die hinteren Lappen des Cephalothorax sind kurz und lassen die beiden hinteren Beinpaare ganz unbedeckt, während die beiden vorderen mit ihren Enden seitlich hervorragen; an den Augen ist kein deutlicher Einschnitt vorhanden. Die Unterseite ist am Rande auf einem schmalen Streifen mit rückwärts gerichteten Dörnchen besetzt, die hinten bis zum zweiten Bein reichen und an den Augen unterbrochen sind. Das Abdomen ist vorn am breitesten, nach hinten allmählich verschmälert, an den Enden kurz und rundlich zugespitzt, dazwischen tief eingeschnitten; die Furcalglieder sind vom Grunde des Einschnittes mehr als doppelt soweit entfernt wie von den Enden der beiden Lappen.

Die vordere Antenne hat am Basalgliede keinen Dorn, aber einen großen und spitzen nicht weit dahinter; das zweite Glied trägt vorn einen deutlichen Haken und dahinter einen kleinen Dorn, das proximale Tasterglied ist kräftig.

Das Grundglied der hinteren Antenne besitzt einen langen, spitzen Dorn und ist hinten distal ebenso wie das zweite Glied etwas lappenförmig verbreitert und mit einigen Borsten besetzt. Der praeorale Stachel reicht bis zwischen die Antennen.

Die Spangen der Saugnäpfe sind achtgliedrig, schmal, distal allmählich an Breite abnehmend und bis zum Rande reichend, der mit ziemlich langen, spitzdreieckigen Läppchen besetzt ist.

Das Basalglied der hinteren Maxille ist mit drei großen spitzen Dornen und einer länglichen Area versehen, während das zweite Glied ähnlich wie das dritte fast in ganzer Länge ventral mit Schüppchen besetzt ist. Median vom Ansatz der Maxille steht ein spitzer Dorn und dahinter ein ähnlicher.

Von den Endgliedern am Endopoditen des ersten Beins ist das proximale deutlich kürzer als das distale. Die Endopoditen der beiden hinteren Beine haben am Gelenk keine besondere Auszeichnung. Die Basipoditen aller Beine scheinen an beiden Gliedern Borsten besessen zu haben, denn ich sehe solche nicht nur an allen Endgliedern, sondern auch am proximalen Gliede des ersten und dritten Beins, beim zweiten mögen sie verloren gegangen sein.

Das Exemplar stammt von einem *Lepidosteus osseus* von Kingston.

### **Argulus nobilis** n. sp. (Fig. 64—76).

Lange habe ich die Exemplare des Berliner Museums für identisch mit *Argulus lepidostei* gehalten, bis ich mich bei eingehendem Vergleich mit dem soeben beschriebenen Exemplar dieser Art und mit der Darstellung Wilsons überzeugte, daß sie von dieser verschieden ist; auch mit keiner andern bisher bekannten Art stimmt sie überein, sodaß ich ihr einen neuen Namen geben mußte.

Schon die Färbung unterscheidet beide Arten auffällig, da die Exemplare von *Argulus nobilis* sämtlich nur schwach bräunlich erscheinen und im Leben wahrscheinlich hyalin gewesen ist, nur der von Eiern erfüllte Leib der Weibchen ist dunkler braun gefärbt.

Das größte Weibchen ist 18 mm lang, sodaß die Art zu den größten gehört; der Cephalothorax mißt 14 mm an Länge und 11 mm an Breite, ist also länglich, etwa in der Mitte am breitesten, an den Augen deutlich eingebuchtet, mit großen, durch eine tiefe Bucht geschiedenen Hinterlappen, die etwa bis zum vierten Beinpaar reichen und das Abdomen noch grade freilassen oder auch noch zum Teil bedecken, wie es besonders beim Männchen der Fall ist. Die Enden der Beine ragen seitlich über die Ränder des Cephalothorax hinaus (Fig. 64).

Die Chitinspangen zwischen den Augen sind stark bogenförmig, dicht hinter dem Medianauge gegabelt und durch hintere, fast parallele Spangen fortgesetzt. Von den Gabelästen verbindet sich der innere mit dem der anderen Seite zu einem Bogen, dessen mittlerer Teil breiter und schwächer ist, während der seitliche Ast sich mit einer schräg seitlich und vorwärts gerichteten Spange verbindet. Von den Enden der hinteren Längsspangen geht ein Fältchen in der Richtung zu den Augenbuchten schräg nach vorn und an dieses schließt sich seitwärts eine Chitinspange, die ungefähr der vorderen parallel verläuft. Diese Verhältnisse sind übrigens bei *Argulus lepidostei* ähnlich.

Am Rande der Unterseite des Cephalothorax bilden die Dörnchen vorn einen breiten Streifen, der vor den Augenbuchten bis zum Ansatz der Saugnäpfe hinanreicht; hinter den Buchten sind die Streifen schmaler und hören beim Männchen am zweiten Bein auf, beim Weibchen reichen sie etwas weiter nach hinten.

Das glatte Feld reicht vorn bis über das erste Bein; vor ihm dringen die Dörnchen weiter nach der Mitte hin vor; ein kleines Feld liegt medianwärts vom vorderen Teil des größeren über dem proximalen Teil des ersten Beins.

Das für die Art besonders charakteristische Abdomen ist vorn am breitesten und nach hinten stark verschmälert; beim Weibchen ist es vorn einfach rundlich und im ganzen herzförmig (Fig. 64). Die hinteren Lappen, die durch einen bis zur Mitte des Abdomens reichenden Einschnitt getrennt werden, sind am Ende in spitze Zipfel ausgezogen und tragen die Furcalglieder in der Mitte ihres Medianrandes. Beim Männchen ist das Abdomen merklich länger und schmaler; vorn besitzt es jederseits einen eigentümlich zipfelförmigen Fortsatz (Fig. 65) und bildet einen rundlichen Lappen, welcher sich dadurch sehr auffallend verhält, daß er nicht nur den Basipoditen des vierten Beines ganz überdeckt, sondern sogar noch etwas bis über das dritte Bein reicht und an einem Fältchen des Leibes endigt, das über dem Grunde dieses Beines hinzieht. Übrigens besitzt der Leib auch sonst ziemlich auffällige seitliche Falten, von denen besonders eine zwischen dem zweiten und dritten Bein durch ihre regelmäßige, hinten in einen Lappen ausgezogene Form bemerkenswert ist.

Die Hoden liegen in der vorderen Hälfte des Abdomens ziemlich dicht zusammen und bilden jederseits eine längliche Masse, die ein Drittel der Breite einnimmt.

Vor dem Grundgliede der vorderen Antennen verläuft eine bogenförmige Chitinspange, der sich seitlich eine schwache Verbreiterung anschließt (Fig. 66). Die Antenne verhält sich ähnlich wie bei *Argulus lepidostei*, indem sie am Grundgliede keinen Dorn und am zweiten vorn einen deutlichen Haken trägt; das Hinterende des Grundgliedes verschwindet hinter einer queren Hautfalte.

Das erste Tasterglied ist sehr lang, am Ende mit einer großen und zwei kleinen Borsten besetzt, das Endglied sehr kurz.

Die zweite Antenne (Fig. 67) hat am Grundgliede einen langen, spitzen Dorn und an der Hinterseite eine warzige, mit einigen Börstchen besetzte Erhebung; eine ähnliche Warze weist das gut abgesetzte zweite Glied in der Mitte seiner Hinterseite auf, außerdem ein paar Börstchen distal und ventral. Das dünnere und ziemlich lange dritte Glied ist fast in ganzer Länge ventral mit einigen kleinen Börstchen besetzt, solche finden sich auch an dem vorletzten und am Ende des distalen Gliedes.

Hinter dem Ansatz der vorderen Antenne steht auf einer deutlich abgesetzten Chitinplatte ein starker spitzer Dorn, während sich dem Ansatz der hinteren Antenne eine starke seitwärts gerichtete Stützplatte mit ihrem medianen Ende anschließt.

Hinter dem soeben erwähnten Dorn beginnt eine Platte, die seitlich gegen die Saugnäpfe hin nicht scharf begrenzt ist, während ihr geschwungener Innenrand schräg nach hinten in die Stachelgrube verläuft; neben dem hintern Teil dieser Grube finden sich zwei parallele Spangen.

Auch die Ventralwand des Rüssels wird in ganzer Länge von einem Paar etwas welliger Chitinstäbchen gestützt, die hinten den Stützapparat der Mandibeln bilden und sich auch mit dem der Oberlippe verbinden. Diese ist stark zweilappig und jederseits mit einigen großen Zacken besetzt; der mittlere Teil ihres Randes wird von einer hufeisenförmigen Chitinspange gestützt. Auf jeder Seite sehe ich vier hintereinander liegende Grübchen von unbekannter Bedeutung und einen nicht sehr großen Sinneskegel (Fig. 70).

Die Bewaffnung der schmalen Mandibeln besteht in einigen (ich zähle 6) spitzen Zähnen. Die Mundwand zeigt in der Nähe von deren Spitzen einen Besatz mit kleinen Börstchen und einen chitinigen Doppelwinkel.

Die Unterlippe ist sehr breit, mit verhältnismäßig kleinen Vorderlappen; ihr Rand wird in der Mitte von einer Chitinverdickung gestützt, die sich nach hinten als ein medianes, zunächst verschmälertes, dann sich verbreiterndes Band fortsetzt.

Die Saugnäpfe haben etwa 3,5 mm im Durchmesser. Die Chitinspangen ihrer äußeren Fläche sind etwa 13gliedrig, die Glieder schmal und lang, nach außen allmählich an Breite abnehmend (Fig. 72); am Rande stehen spitz dreieckige Läppchen.

Die hinteren Maxillen haben ein großes Grundglied mit drei spitzen Dornen, deren erster vom zweiten weiter entfernt ist als dieser vom dritten; die Area ist ziemlich klein, rundlich, mit einer Anzahl von Borsten besetzt (Fig. 68).

Der vordere Fortsatz der Chitinplatte ist lang, zugespitzt und er endet an einem Hautfältchen. Medianwärts vom Ansatz der Maxille findet sich ein spitzer Dorn auf einer ausgedehnten, besonders nach vorn verlängerten Chitinplatte und weiter hinten an der Grenze des Segmentes ein ähnlicher Dorn auf einer unregelmäßig dreieckigen Platte. Das zweite Glied der Maxille ist kräftig, in der distalen Hälfte vorn und ventral mit kammförmigen Schüppchen und wenigen

Börstchen besetzt. Das nächste Glied trägt beim Weibchen einen ähnlichen Besatz, während es beim Männchen durch einen warzenförmigen Vorsprung ausgezeichnet ist, auf dem besonders zahlreiche Schüppchen stehen und der der Spitze des eingekrümmten Endgliedes gegenüber liegt (Fig. 69), dessen Bewaffnung wie gewöhnlich aus zwei Klauen mit einem darüber liegenden Lappen besteht.

Die Schwimmbeine zeigen beim Weibchen keine auffallenden Merkmale, die Basipoditen sind an beiden Gliedern mit einer Borstenreihe besetzt, nur am hintersten Bein stehen die Borsten zum Teil mehrreihig. In beiden Geschlechtern sind die Endglieder vom Endopoditen des ersten Beins ziemlich gleich lang und nicht auffällig an Stärke verschieden (Fig. 73); hinter der zweiten ventralen Borste vom Ende des Endopoditen steht eine kleinere, gerade rückwärts gerichtete Borste; die Flagella der beiden ersten Beine sind lang. Am dritten und vierten Bein besitzt das proximale Glied des Endopoditen am Ende einen vorderen abstehenden Lappen (Fig. 71); die Schwimmplatte am letzten Bein ist nicht sehr breit, aber sehr weit seitwärts verlängert.

Sehr ausgezeichnet sind die Beine des Männchens. Das erste besitzt hinten am Anfang des proximalen Gliedes eine starke Warze, die ebenso wie der ganze Basipodit mit sehr zahlreichen, mehrreihigen Borsten besetzt ist, die nur die kleinere vordere Hälfte der Ventralfläche frei lassen. Erst gegen das Ende des Endopoditen hin beschränken sie sich auf eine Reihe, die sich auf die Dorsalseite des Endopoditen fortsetzt, und die Exopoditen mit ihren Geißeln tragen durchweg nur eine Borstenreihe, dafür sind diese dorsalen Teile besonders an den hinteren Beinen mit ganz kurzen Dörnchen besetzt und ähnliche finden sich auch auf dem vorderen Teil des Abdomens.

Das proximale Glied des zweiten Beins trägt distal im hintern Teil der Ventralseite eine starke, am Ende nach hinten verbreiterte rauhe Warze und proximal davon an der Hinterseite zwei übereinander stehende Warzen, deren ventrale zahlreiche, deren dorsale mehr vereinzelte Dörnchen trägt. Das Distalglied ist ventral in der Fortsetzung der Borstenreihe des Endopoditen mit Borsten ausgestattet (Fig. 71).

Das dritte Bein besitzt am proximalen Gliede vorn und dorsal einen großen, zapfenförmigen, seitwärts gerichteten Fortsatz, der ebenso wie die vordere und die dorsale Fläche in der proximalen Hälfte des Gliedes mit Dörnchen bewehrt ist (Fig. 74). Die Samentasche durchsetzt das Distalglied von der äußeren dorsalen Öffnung bis in die Nähe der ventralen Wand. Ihr Eingang wird an der Vorderseite durch eine Falte verengt und darüber erhebt sich ein kleiner dreieckiger Wulst und seitwärts eine starke abgerundete Falte, die zur Hälfte den proximalen Teil des Exopoditen überdeckt; sie ist fein punktiert und mit kleinen Dörnchen besetzt, zwischen ihr und dem dreieckigen Wulst findet sich eine rundliche Vertiefung (Fig. 74).

In ventraler Ansicht nimmt man den besonders vorn stark wulstigen Distalrand des Proximalgliedes und am Hinterrande einen Besatz mit Borsten wahr. Am Distalgliede sieht man die runde Samentasche durchschimmern und davor eine mit Borsten besetzte Papille, seitwärts von der Höhlung eine Anzahl von Borsten und

vor diesen ein kleines rundes Feld, auf welchem eine einzelne abgerundete Borste steht. Der Endopodit ist in seinem Anfangsteil vorn stark konkav (Fig. 71).

Das vierte Bein hat am Distalgliede hinten einen kleinen rundlichen borstentragenden Lappen, während es vorn drei aufeinander folgende Wülste und darüber mehr distal einen Fortsatz aufweist (Fig. 71), welcher proximal konvex, distal konkav, vorn in der Mitte tiefer und in der distalen Hälfte flacher eingebuchtet ist. Von dieser Hälfte geht dorsal ein eigentümlicher Fortsatz ab (Fig. 75), der im ganzen hautartig, am Ende zweilappig ist und eine seitlich gerade abgeschnittene winkelförmige Lamelle trägt. Dazu kommt noch am Anfange des Exopoditen ein vorderer, schräg medianwärts gerichteter fingerförmiger Anhang.

Medianwärts vom Ansatz des vierten Beines, an der Geschlechtsöffnung des Männchens fällt eine kleine, hinten in zwei rundliche Läppchen ausgezogene Lamelle auf (Fig. 71), während das Weibchen einen bedeutend größeren Fortsatz besitzt, der seitlich konkav, hinten zweiteilig ist, jeder Lappen nach der Mitte hin konvex, am Ende spitzwinklig (Fig. 76).

Von den 7 Exemplaren der Berliner Sammlung ist nur eins männlich. Sie sind von Dallas in Texas durch Boll gesammelt. Die Angabe des Wirtes ist offenbar unrichtig, einen *Lepidosteus aculeatus*, wie er auf der Etikette genannt ist, dürfte es nicht geben; ich muß es daher als offene Frage bezeichnen, ob der Wirt eine *Lepidosteus*-Art (vielleicht *L. viridis*) ist oder nicht.

### **Argulus pugettensis** Dana (Fig. 77—82).

1853 *Argulus pugettensis*, Dana in: U. S. expl. Exp., v. 13 p. 1351 t. 94 f. 2.

1865 *A. p.*, Thorell in: Öfv. Ak. Förh., v. 21 p. 60.

1902 *A. p.*, Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 711 t. 15.

Wilson hat der ersten Beschreibung der Art durch Dana wenig Neues hinzugefügt; ich habe zahlreiche gut konservierte Exemplare aus dem Wiener Museum vor mir, besonders auch Männchen, die bisher noch unbekannt gewesen sind.

Was zunächst die Farbe anlangt, so sind die Exemplare nicht gelblichweiß, wie Wilson schreibt, sondern am Cephalothorax schön dunkelgrün, der Rand ist weißlich, desgleichen die Umgebung der drei Augen und an der Unterseite die glatten Felder, deren hinteres größer, nierenförmig ist und bis über das erste Bein hinaus nach vorn reicht, während das vordere rundlich, nach innen etwas zugespitzt und über den hinteren Maxillen gelegen ist (Fig. 77).

Hinter dem Mittelauge wird das helle Feld durch eine dunklere, nach vorn winkelförmig vorspringende Querlinie begrenzt und hinter den Chitinspangen verläuft eine nach vorn konkave, dahinter eine gerade dunklere Querlinie, die erstere setzt sich seitlich durch eine etwas schräge Linie fort. Unter der Lupe erkennt man, daß die grüne Färbung aus einzelnen Pigmentflecken auf hellerem Grunde besteht und daß ihre Anordnung auch sonst noch hellere und dunklere Linien und Flecke von regelmäßiger Anordnung zur Erscheinung bringt. Die beintragenden Segmente sind dorsal vorn grün, hinten blaß gefärbt, ventral ist der ganze Leib mit seinen Anhängen blaß.

Das Abdomen des Weibchens zeigt auf blassem Grunde dunkle Punkte, die vorn und unten grün, weiter hinten braun sind und die die Mittellinie und den

Rand frei lassen. Beim Männchen ist die Färbung noch ausgesprochener und fehlt auch dem mittleren Teil der Ventralseite und den Beinen nicht, ist hier nur blasser und in bestimmten Linien dunkler; das Abdomen ist über den Hoden grün und von einer dunklen Linie umzogen, sonst ungefärbt. Die gelblichen Chitinspangen zwischen den Augen sind nur schwach gebogen.

Der Cephalothorax ist beim Weibchen mit sehr großen hinteren Lappen ausgestattet, die die Beine fast vollständig und das Abdomen etwa zur Hälfte überdecken; bei einem 16 mm langen Tier ist der Cephalothorax 14 mm lang und 11 mm breit, eirund, mit deutlichen Einschnitten neben den Augen.

Die Männchen sind nur halb so groß, 8 mm lang und haben einen bedeutend kleineren Cephalothorax, welcher die hintersten Beine und das Abdomen ganz frei läßt und die vorderen Beine nur zum Teil bedeckt (Fig. 77). Der Randteil trägt an der Unterseite zahlreiche Dörnchen, welche den hinteren Teil des Seitenrandes frei lassen, doch den Innenrand der Lappen bis zu der glatten Area einnehmen.

Das Abdomen ist beim Weibchen etwa gleich lang und breit, vorn rundlich, hinten bis zur Mitte breit eingebuchtet, die Lappen seitlich gerundet, am Ende zugespitzt, beim Männchen bedeutend länger als breit. Die Furcalglieder liegen im Grunde des hinteren Einschnittes dicht nebeneinander.

Das Grundglied der vorderen Antenne (Fig. 78) hat an der hinteren Ecke einen mäßig großen Dorn und dahinter steht in ziemlich geringer Entfernung ein größerer; das zweite Glied hat vorn einen Haken, hinten einen Dorn, auch das Grundglied der hinteren Antenne besitzt einen ziemlich schmalen und langen Dorn, das dritte Glied derselben ist verhältnismäßig kurz.

Der praeorale Stachel reicht bis zwischen die Antennen.

Die seitlichen Chitinspangen des Rüssels sind breit bandförmig, die Stütze der Oberlippe hufeisenförmig, doch in der Mitte etwas nach vorn konvex, die beiden vorderen Schenkel werden durch eine schwache Querspange verbunden, davor finden sich jederseits zwei Grübchen. Der Rand der Oberlippe ist zweilappig, in der Mitte fein gezähnelt, auf den Lappen deutlich gezackt. Die Mandibeln (Fig. 81) sind mit verschieden großen Zähnen besetzt, zu hinterst steht ein einzelner, dann ein größerer mit zwei kleineren, weiter ein größerer und ein kleinerer, endlich eine Anzahl allmählich schmaler werdender Zähne. Über der Mundöffnung stehen zwei mäßig große Sinneskegel und weiter vorn zwischen den Mandibeln trägt die Mundwand kleine Börstchen. Die Unterlippe hat sehr breite und mäßig lange Vorderlappen.

Die Chitinspangen der Saugnäpfe beim Männchen sind zwölfgliederig, die Glieder breit und kurz, die äußersten schwach entwickelt (Fig. 79).

Die kräftigen zweiten Maxillen (Fig. 80) tragen am Grundgliede drei abgerundete Zähne und eine bedornte Area, die beim Männchen rundlich, beim Weibchen mehr dreieckig ist; der vordere Fortsatz ist nicht groß. Das zweite Glied ist ziemlich kurz und kräftig, vorn und ventral in der distalen Hälfte bedornt, das dritte Glied hat ein ausgedehnteres bedorntes Feld, während das des vierten Gliedes ziemlich klein und bestimmt umgrenzt ist (Fig. 80). Medianwärts vom Ansatz der Maxille stehen hintereinander zwei Dornen, deren vorderer breiter ist als der hintere.

Die beiden Endglieder vom Endopoditen des ersten Beins sind ziemlich kurz, beide gleich lang, das proximale etwas verdickt. Die Distalglieder der Basipoditen aller vier Beine tragen beim Männchen eine Borstenreihe, auch am Proximalgliede des ersten steht eine geringe Zahl von Borsten; außerdem sind die Beine hier und da mit Dörnchen besetzt.

Das zweite Bein trägt ventral und proximal am ersten Gliede eine wenig erhobene Warze. Die Samentasche am dritten Bein ist sehr umfangreich, ein weiter Sack, der sich dorsal mit einer großen Mündung öffnet; vor dieser springen in der Mitte des Vorderrandes zwei dicht zusammenliegende rundliche Falten vor (Fig. 82).

Der vordere Fortsatz am Distalgliede des vierten Beins ist sehr einfach, ein seitwärts gerichteter, spitz dreieckiger, mit kleinen Papillen besetzter Anhang am dorsalen Teil, dessen Ende etwas über den Basipoditen hinaus vorragt. Der Schwimmlappen ist klein, proximal grade abgeschnitten, distal etwas vorgezogen und mit einer Borstenreihe besetzt.

Die Exemplare sind nach den Etiketten vom Puget Sund auf Seeforellen, ferner von Californien auf *Salmo heydeni* Steind.; sehr bedenklich erscheint mir die Richtigkeit eines dritten Fundortes: Magdalena-Insel, Magellanstraße, auf *Trichocera oregonensis* Dana, damit ist wohl ohne Zweifel die im St. Lorenzbusen gelegene Insel gemeint.

### Argulus funduli Kröy.

1863 *Argulus f.*, Kröyer in: Naturh. Tidsskr., ser. 3 v. 2 p. 94 t. 2 f. 1.

1865 *A. f.*, Thorell in: Öfv. Ak. Förh., v. 21 p. 62.

1902 *A. f.*, Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 710 t. 14.

Mir liegt ein weibliches Exemplar aus dem Kopenhagener Museum vor, indessen kann ich danach nicht viel Neues zu dem schon Bekannten hinzufügen.

Der Cephalothorax ist auffallend breit und kurz, vorn verschmälert, ohne Buchten an den Augen, hinten mit kurzen breiten Lappen, welche die Beine bedecken, aber das Abdomen ganz frei lassen. Die vorderen Chitinspangen zwischen den Augen sind ziemlich stark gebogen, ihre hinteren Fortsetzungen einander parallel. Die Dörnchen am Rande der Unterseite sind an den Augen unterbrochen und lassen den Hinterrand der Lappen frei. Die hinteren glatten Felder sind der Form des Cephalothorax entsprechend kurz und breit, über den Schwimmbeinen gelegen, während das ziemlich große, rundliche vordere Feld seitlich vom Ansatz des Saugnapfes und der Maxille liegt. Das Abdomen ist länger als breit, nach hinten etwas verschmälert, die beiden hinteren Lappen sehr lang und am Ende abgerundet; die Furcalglieder liegen im Grunde des tiefen Einschnittes neben einander.

Am Grundgliede der ersten Antenne steht ein großer Dorn, dahinter ein noch größerer; am Vorderrande des zweiten Gliedes steht auf einem stumpfwinkligen Vorsprung eine äußerst kleine Spitze, dahinter ein Dorn. Der Dorn am Grundgliede der hinteren Antenne ist klein.

Der präorale Stachel erreicht kaum die Dornen hinter den Antennen. Der Rüssel enthält in der großen, nach hinten gewendeten Mundöffnung zwei gut entwickelte Tastkegel. Die Stütze der Oberlippe hat zwei schräg nach vorn und seitwärts gerichtete Schenkel. Die Bewaffnung der Mandibeln kann ich nicht erkennen.

Die großen Saugnäpfe haben 20—22-gliedrige Chitinspangen; das erste Glied ist viereckig, die folgenden eckig nierenförmig, breiter als lang, die äußersten schwach entwickelt.

Die hinteren Maxillen sind lang; am Grundgliede besitzt das Exemplar keine Zähne, nur die Innenecke springt etwas vor; die Area ist groß, nierenförmig, mit der Konkavität nach hinten gewendet und mit mehreren wenig erhobenen Dörnchen besetzt; das zweite Glied ist sehr kräftig.

Die Basipoditen der Schwimmbeine tragen an beiden Gliedern Borsten. Die Endglieder vom Endopoditen des ersten Beins sind ziemlich lang und dünn, die proximalen Glieder der Endopoditen der beiden hinteren Beine ziemlich kurz. Der Schwimmlappen des hintersten Beins ist rundlich, nach außen verschmälert und nicht seitwärts ausgezogen.

Fundort: New Orleans.

### **Argulus coregoni** Thor. (Fig. 83—87).

1865 *Argulus coregoni*, Thorell in: Öfv. Ak. Förh., v. 21 p. 25 t. 2 f. 1—11; t. 3 f. 13—19; t. 4 f. 38—40.

1871 *A. phoxini*, Leydig in: Arch. Naturg., v. 37 I p. 5 t. 1, 2.

1875 *A. coregoni*, Claus in: Z. wiss. Zool., v. 25 p. 278 t. 16 f. 23, 24, 26; t. 17 f. 36b; t. 18 f. 47.

1900 *A. c.*, Nettovich in: Arb. Inst. Wien, v. 13 p. 2 t. 1 f. 3, 10.

1902 *A. c.* + *A. phoxini*, Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 724 t. 24 f. 70, 71; p. 728 t. 27 f. 91.

Es ist nicht zu verstehn, warum Leydig seinen *Argulus phoxini* nicht als identisch mit der ganz erkennbaren Beschreibung Thorells von *Argulus coregoni* erkannt hat; diese von Claus festgestellte Identität ist Wilson unbekannt geblieben. Nettovich hat die Unterschiede der drei einheimischen Arten zusammengestellt. Die mir vorliegenden Exemplare der Art hat mir Professor H. Nitsche aus Tharand übergeben, der sie am genannten Orte gesammelt hatte.

Männchen und Weibchen haben dieselbe Größe und ähnliche Form, einen fast gleich langen und breiten Cephalothorax mit flachen Buchten an den Augen und mit ziemlich kurzen und breiten Hinterlappen, die bis zum hintersten Beinpaar reichen. Die Chitinspangen zwischen den Augen sind ebenso wie bei den verwandten europäischen Arten vorn gegabelt, dahinter schwach gebogen. Das Abdomen ist vorn schmal, seitlich gerundet und hinten in zwei lange, zugespitzte Lappen ausgezogen. Beim Männchen sind die Hoden besonders dorsal dunkel pigmentiert. An der Unterseite sind die glatten Felder des Cephalothorax, deren großes hinteres bis über die hintere Maxille reicht, während das vordere, rundlich dreieckige in dem Zwischenraum zwischen Saugnapf und Maxille nicht weit vom hintern entfernt ist, durch eine dunkle Linie gesäumt und dunkle Stellen sind mehr oder weniger deutlich noch wahrzunehmen vor und zwischen den Antennen, zwischen den Saugnäpfen, hinter dem Munde und auf der Area der Maxille.

Das Grundglied der ersten Antenne trägt einen großen spitzen Dorn und ein ähnlicher Dorn steht dahinter; das zweite Glied ist vorn spitzwinklig vorgezogen, doch nicht hakenförmig eingekrümmt, dahinter findet sich ein mäßig großer Dorn;

die Form des Tasters habe ich in Fig. 85 dargestellt. Der Dorn am Grundgliede der zweiten Antenne ist nur klein; an dem undeutlich abgesetzten zweiten Gliede findet sich hinten eine starke Warze.

Den Mund habe ich in Seitenansicht und schräg von hinten gesehn dargestellt (Fig. 83, 84). Die Oberlippe ist stark zweilappig, in der Mitte am Rande fein und unregelmäßig gezähnelt, seitlich davon mit mehreren deutlichen Zacken besetzt. Ihre chitinige Stütze enthält ein rechteckiges Fenster und in den vorderen Ecken ein paar Grübchen. In der Mundöffnung stehn die beiden Sinneskegel und davor sieht man die Mandibeln, deren mittlerer Rand zwei kleinere und davor einen größeren Zahn trägt, dessen Vorderrand einen kleinen Nebenzahn aufweist. Vorn an der Spitze stehn mehrere schmale, nach der Seite kleiner werdende Zähnchen.

Die Unterlippe ist breit, in der Mitte etwas vorgezogen, seitlich mit langen und ziemlich schmalen Vorderlappen.

Die Chitinspangen der Saugnäpfe sind neungliedrig, das erste Glied lang und ziemlich schmal, auch die folgenden etwas länger als breit, die letzten undeutlich.

Am Grundgliede der hinteren Maxille stehn drei zugespitzte Dornen, einer medianwärts vom Ansatz und einer hinter jenem. Die Area ist eiförmig, mit kleinen Schüppchen und wenigen Borsten besetzt; auch die folgenden Glieder tragen kleine Schüppchen.

Die Endglieder vom Endopoditen des ersten Beins sind fast gleichlang, auch an Dicke nicht auffällig verschieden. Beim Weibchen tragen die Basipoditen aller Beine Borsten, an den Proximalgliedern des zweiten und dritten Beins sehe ich deren allerdings nur wenige. Beim Männchen trägt das Proximalglied des zweiten Beins an der Umbiegung von der Ventral- zur Hinterseite zwei starke dornige Warzen (Fig. 86), welche durch eine Falte verbunden werden; an der Hinterseite über der proximalen Warze findet sich eine weitere ganz am Proximalende des Gliedes, schräg nach der Mitte gerichtet, und über der distalen Warze nehme ich ein kleines, aber deutlich vortretendes Wärzchen wahr. Am dritten Bein fällt ein starker Fortsatz an der Vorderseite des distalen Gliedes auf, welchem ein kleinerer des proximalen Gliedes gegenübersteht (Fig. 87); auch das Proximalende des Exopoditen ist vorn und dorsal zu einem starken Fortsatz erhoben. Auf dem Proximalgliede des Basipoditen verläuft von dem erwähnten Fortsatz nach der Mitte, dann nach oben hin ein bedornter Wulst, dessen Ende sich bedeutend erhebt (Fig. 87), und hinter diesem Wulst findet sich ein anderer, der weiter nach hinten reicht; auch am Distalgliede seitlich und vor der Öffnung der Samentasche ist ein Wulst vorhanden. Ventral stehn am Distalgliede drei Borsten, wie solche auch am zweiten Bein vorhanden sind.

Der Fortsatz am hintersten Bein ist schon wiederholt erkennbar abgebildet; er entsendet ventral und medianwärts einen starken Zapfen, während er dorsal bedornt ist. Am Ende trägt er vier Fortsätze, deren größter innerster mit der Spitze seitwärts gerichtet, während der nächste etwas weiter dorsal gelegen und ein wenig medianwärts gebogen ist und der äußerste an der Ecke etwas bedornt ist (Fig. 87).

Der Schwimmlappen ist ziemlich schmal, rundlich, ohne seitlichen Fortsatz.

Die Art ist durch Europa ziemlich weit verbreitet und wird auf einer Anzahl verschiedener Fische, besonders auf *Coregonus lavaretus, Thymallus vulgaris, Salmo trutta, Phoxinus laevis* und *Lucioperca sandra* angetroffen.

### **Argulus africanus** Thiele (Fig. 88—93).

1900 *Argulus africanus*, J. Thiele in: Zool. Anz., v. 23 p. 47.

1902 *A. a.*, Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 727.

Von dieser im östlichen Afrika verbreiteten Art liegen mir mehrere Exemplare beider Geschlechter vor.

Beim Männchen nimmt man erst unter der Lupe dorsal in den Seitenteilen des Cephalothorax und über den Hoden dunkle zerstreute Pigmentzellen wahr, dagegen fällt bei den Weibchen sehr auf, daß nicht nur der Leib (Peräon) von den großen kastanienbraunen Eiern erfüllt wird, sondern auch die Seitenteile des Cephalothorax (Fig. 88). Diese Eigentümlichkeit, welche ich bei anderen Arten nicht wiedergefunden habe, dürfte für *Argulus africanus* charakteristisch sein; die anatomischen Verhältnisse, welche diesem Verhalten zu Grunde liegen, habe ich nicht untersucht, indessen halte ich es für wahrscheinlich, daß das von den Eiern erfüllte Weibchen zu Grunde geht. Die Eier sind von einer starken dunkleren Schale umgeben.

Das größte Weibchen hat etwa 10,5 mm an Länge, während der Cephalothorax 8,5 mm lang und etwas über 8 mm breit, also etwa gleich lang und breit ist; die breiten hinteren Lappen bedecken die Beine, von denen nur die Enden der beiden hintersten Paare etwas vorragen. Das Abdomen ist so lang wie breit, rundlich, mit kurzen Hinterlappen, zwischen denen die Furcalglieder im Grunde des Einschnittes neben einander liegen.

Das Männchen ist bedeutend gestreckter und schmaler (Fig. 89), der Cephalothorax deutlich länger als breit, seine hinteren Lappen lassen das hinterste Beinpaar unbedeckt; auch das Abdomen ist länger als breit, in der vorderen Hälfte breiter als in der hinteren, wie beim Weibchen mit kurzen, rundlichen Lappen.

Die Chitinspangen zwischen den großen Seitenaugen sind deutlich gebogen und vorn nicht gegabelt. Seitlich von den Augen ist der Rand flach eingebuchtet. An der Unterseite reicht das hintere glatte Feld bis ziemlich dicht an den Rand des Cephalothorax und ist vorn etwas konkav, während das kleine vordere unregelmäßig eiförmig und seitlich zwischen den Ansätzen des Saugnapfes und der Maxille gelegen ist. Die Dörnchen reichen in der Hauptsache bis zum Vorderende des hinteren glatten Feldes, nur wenige liegen noch neben dessen vorderem Teil, während der hintere Lappen unbewehrt ist.

Am Grundgliede der vorderen Antenne (Fig. 90) findet sich ein breiter und ziemlich kurzer, abgerundeter Dorn und ein längerer steht dicht dahinter; das zweite Glied zeigt am Vorderrande eine spitze, aber nicht hakenförmig gekrümmte Ecke, dahinter einen mäßig großen Dorn.

Das erste Glied der hinteren Antenne, das vom zweiten nicht deutlich getrennt ist, trägt einen zugespitzten Dorn und daran schließt sich eine seitwärts gerichtete chitinöse Verdickung der Leibeswand; das mittelste Glied der Antenne ist lang, die beiden distalen kurz.

Der präorale Stachel ist kurz, desgleichen der Rüssel, die Oberlippe nur schwach zweilappig und wie es scheint ohne größere Zacken am Rande, ihre chitinöse Stütze springt in der Mitte ein wenig nach vorn vor und hat zwei schräg seitwärts verlaufende Vorderschenkel. An den Seitenteilen des Randes nehme ich jederseits einen kleinen Stift wahr, der wohl den Sinneskegel ersetzt. Zwischen den Schenkeln der Chitinstütze liegen ein paar Grübchen, worin eine zweite Kontur vielleicht eine stiftförmige Erhebung andeutet, und weiter vorn ein paar kegelförmige Gebilde. Die Mandibeln sind an ihrem konvexen Rande mit mehreren abwechselnd größeren und kleineren Zähnen besetzt, die an der Spitze gleichförmig werden.

Zwischen den Mandibeln ist die Mundwand mit kleinen Börstchen in kurzen, unregelmäßigen Reihen besetzt. Die Unterlippe hat nur kurze Vorderlappen.

Die Spangen der mäßig großen Saugnäpfe bestehen aus 4 oder 5 Gliedern, die gestreckt und schmal sind.

Das Grundglied der hinteren Maxille trägt drei breite, abgerundete Dornen, ein ähnlicher Dorn steht medianwärts davon und einer etwas weiter hinten (Fig. 91). Die eiförmige, vorn zugespitzte Area ist mit mehreren Schüppchen und einigen Börstchen besetzt. Die Schüppchen, welche sich auch auf den folgenden Gliedern der Maxille finden, sind lang und einfach, nicht kammförmig.

Die beiden Endglieder vom Endopoditen des ersten Beines sind gleichlang, die drei Endspitzen ziemlich groß. Beim Weibchen tragen die Basipoditen an den Endgliedern einige Borsten, am ersten Bein auch das Proximalglied.

Beim Männchen hat das zweite Bein an der Hinterseite des proximalen Gliedes eine starke dornige Warze (Fig. 93), an welche sich proximal eine besonders am Ende bedornte Falte anschließt. Am dritten Bein fallen ganz am Grunde starke, bedornte Wülste auf und auf der Dorsalseite trägt das Bein weiter distal mehr oder weniger stark aufgewulstete und mit Dörnchen besetzte Felder, während die hintere Hautfalte mit der Samentasche ziemlich klein ist. Auch der Anfang vom Exopoditen trägt einen dornigen Wulst. Während das Distalglied des zweiten Beines einige Borsten trägt, fehlen solche am dritten Bein.

Die Form des vorderen Fortsatzes am vierten Bein ist aus Fig. 92 zu ersehen. Er trägt ventral einen proximalwärts gerichteten rundlichen Zapfen, von dem nach der Spitze ein flacher Wulst läuft. Vor dieser Spitze springt eine mit Schüppchen besetzte Falte vor und seitwärts von ihr findet sich eine andere Falte, beide bedecken den mittleren Teil an der Dorsalseite wie eine Scheide. Aus der Spitze ragt ein Bündel feiner chitinöser Stacheln hervor.

Der Schwimmlappen am hintersten Bein ist in beiden Geschlechtern mäßig breit, seitwärts in einen deutlichen Fortsatz ausgezogen. Die Endopoditen tragen ventral vor den Borsten solche Schuppen, wie sie auf der Maxille stehen, während die Exopoditen und die oberen Teile der Endopoditen flache Wärzchen aufweisen.

Von der beschriebenen Art besitzt das Berliner Museum Exemplare von Langenburg am Njassa-See auf *Clarias* sp. durch Fülleborn, von Njamagosso (Ukerewe-See) auf *Chromis* sp. durch Stuhlmann, von Kirima (Albert-Edward-See) durch Emin Pascha und Stuhlmann und aus dem Nil von Fruhstorfer gesammelt.

**Argulus japonicus** Thiele (Fig. 94—98).

1900 *Argulus j.*, J. Thiele in: Zool. Anz., v. 23 p. 48.

1902 *A. j.*, Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 727.

Es war mir sehr erwünscht, zu dem einzigen weiblichen Exemplar, nach welchem ich die erste Diagnose aufgestellt hatte, durch Herrn Dr. Doflein einige männliche und weibliche Exemplare der Art zu erhalten, nach denen ich die Beschreibung vervollständigen kann.

Das größte Weibchen erreicht kaum eine Länge von 6 mm, wobei der Cephalothorax 4 mm lang und breit ist, die Männchen sind nur 4 mm lang, der Cephalothorax 3 mm lang. Die Färbung ist grün, die Segmente des Leibes jederseits der Mittellinie dorsal dunkelgrün, ähnlich die Receptacula seminis und beim Männchen die Hoden; die Leber bildet häufig eine dunkle hirschgeweihförmige Zeichnung, während der von Eiern erfüllte Leib der Weibchen dunkelbraun erscheint.

Der Kopfteil des Cephalothorax ist nicht durch Buchten von den Seitenteilen abgesetzt, doch ein wenig über die Kreislinie hinaus vorgezogen. Die hinteren Lappen sind breit, rundlich, beim Weibchen je nach der Erfüllung des Leibes mit Eiern die hintersten Beine freilassend oder bedeckend, beim Männchen bis zum Grunde des Abdomens sich erstreckend. Die Enden aller Beine überragen den Rand des Cephalothorax.

Das Abdomen ist rundlich, beim Weibchen deutlich länger als breit, mit rundlichen hinteren Lappen; der Einschnitt zwischen diesen reicht fast bis zur Mitte und enthält in seinem Grunde die Furcalglieder. Beim Männchen ist das Abdomen noch bedeutend gestreckter, sonst von ähnlicher Form.

Die Chitinspangen zwischen den großen Augen sind wie bei den europäischen Arten vorn gegabelt. Die Dörnchen am Rande der Unterseite reichen ziemlich weit nach hinten und lassen die Hinterlappen frei. Das hintere glatte Feld reicht vorn bis zur Maxille, während das kleine ovale vor dieser liegt.

Das Grundglied der vorderen Antenne (Fig. 94) trägt einen ziemlich großen zugespitzten Dorn, während ein größerer dicht dahinter steht; am Vorderrande des zweiten Gliedes findet sich ein nicht hakenförmiger Vorsprung, dahinter ein Dorn. Das Grundglied der hinteren Antenne ist auch mit einem ziemlich langen Dorn ausgestattet, die beiden proximalen Glieder zeigen hinten je ein mit Börstchen besetztes Wärzchen, das dritte Glied ist verhältnismäßig kurz, das vierte lang. Der praeorale Stachel ist ziemlich lang, der Rüssel kurz.

Die Chitinspangen der Saugnäpfe bestehen aus 6 Gliedern von ähnlicher Form wie bei *Argulus foliaceus*. An der hinteren Maxille (Fig. 95) sind die drei Dornen des Grundgliedes lang und spitz, ähnlich die Dornen am Leibe. Die Area ist rundlich eiförmig, die Schüppchen darauf sind meist einfach zugespitzt, während die auf den folgenden Gliedern meistens 2, 3 oder mehr Zähnchen haben.

Von den Endgliedern am Endopoditen des ersten Beines ist das distale deutlich länger als das proximale. Beim Weibchen tragen die Basipoditen der drei vorderen Beine keine Borsten, nur am proximalen Gliede des ersten Beines habe ich eine einzelne gesehen, dafür sind sie ebenso wie ihre Anhänge und der Leib mit mehr oder weniger verlängerten Schüppchen besetzt; ähnlich verhält es sich beim Männchen.

Kleine Schüppchen finden sich auch auf den Lappen des Abdomens. Der Schwimmlappen am hintersten Bein ist ungefähr gleich lang und breit, von rundlicher Form.

Beim Männchen trägt das Proximalglied des zweiten Beines hinten nebeneinander zwei sehr große, bedornte, durch eine Bucht getrennte Warzen (Fig. 96). Eine ähnliche Warze findet sich vorn am Grunde des dritten Beines; seitwärts davon ist das Bein nach vorn rundlich verbreitert durch eine bedornte Falte und an der Dorsalseite findet sich noch ein bedornter Wulst vor der Öffnung der Samentasche. Auch am Grunde des Exopoditen findet sich vorn ein starker bedornter Vorsprung, dessen Ende sich dorsalwärts biegt (Fig. 97).

Der Vorsprung an der Vorderseite des hintersten Beines ist groß, zugespitzt, dorsal zum Teil bedornt, davor ist eine kürzere, wenig vortretende Spitze erkennbar (Fig. 98). Ventral trägt er wie bei den verwandten Arten einen medianwärts gewendeten Zapfen. Einige eigentümliche Dörnchen am dorsalen Seitenrande des Fortsatzes haben vielleicht eine Sinneswahrnehmung zu vermitteln.

Das ursprünglich beschriebene Weibchen ist von Gotsche bei Yeddo erbeutet, während die neuerdings erhaltenen Exemplare an Goldfischen in Yokohama gefunden worden sind.

Die grüne Färbung legt bei der ohne Zweifel nahen Verwandtschaft mit den europäischen Arten die Frage nahe, ob *Argulus japonicus* vielleicht mit *A. viridis* Nettovich identisch ist; diese Frage ist indessen zu verneinen, weder die Form des Cephalothorax noch die des Abdomens stimmt mit Nettovichs Abbildung überein, auch der Schwimmlappen am hintersten Bein ist anders geformt. Nach Nettovichs Angabe hat das Männchen folgende Merkmale an den Schwimmbeinen: „am Hinterrande des II. Beinpaares, außer einigen kleinen eine größere spitzkegelförmige Papille, die mit zahlreichen Dornen bedeckt ist. Zapfen des IV. Beinpaares — mit Höckerchen übersät" — seine Form ist nicht näher beschrieben, sondern nur angegeben, das er dem von *Argulus foliaceus* sehr ähnlich ist. Demnach dürften beide Arten verschieden sein.

### Argulus foliaceus (L.) (Fig. 99—101).

Da die Synonymie dieser ältesten Art längst feststeht, kann ich mir eine Wiederholung der zahlreichen Zitate ersparen. Die besten Beschreibungen sind die von Claus (Ueber die Entwicklung, Organisation und systematische Stellung der Arguliden, in: Z. wiss. Zool., v. 25 p. 217—284 t. 14—18, 1875) und Leydig (Ueber Argulus foliaceus, in: Arch. mikr. Anat., v. 33 p. 1—51 t. 1—5, 1889), auch Nettovichs Angaben sind systematisch von Wert.

Danach ist die Art im ganzen ausreichend bekannt. Sie schließt sich zunächst an *Argulus japonicus* und *viridis*. Ich hebe folgende Punkte hervor, welche systematisch von Bedeutung sind. Der Cephalothorax ist rundlich, länger als breit, an den Augen kaum gebuchtet, mit ziemlich großen Hinterlappen.

Die glatten Felder der Unterseite nähern sich einander bedeutend: die Dörnchen reichen eine Strecke weit an dem hinteren Felde rückwärts und am Hinterrande finden sich einige kleine Dörnchen. Das Abdomen ist länger als breit, seitlich gerundet, mit rundlichen, mäßig langen Hinterlappen.

Am Grundgliede der vorderen Antenne steht ein langer spitzer Dorn und ein größerer dicht dahinter; der Dorn am zweiten Glied ist gleichfalls spitzig, der vordere Vorsprung ohne Spitze. Auch das Grundglied der hinteren Antenne hat einen spitzen Dorn und ein deutliches, mit Börstchen besetztes Wärzchen, ein ähnliches findet sich am zweiten Gliede.

Der Mund, der weder von Claus noch von Leydig in allen seinen Teilen ganz richtig erkannt worden ist, hat eine stark zweilappige Oberlippe, deren Seitenränder deutlich gezackt sind. Die chitinöse Stütze der Oberlippe entsendet nach vorn und etwas seitlich zwei Schenkel, die in der Höhe der zwei Grübchen eine dünne quere Verbindung besitzen und auch weiter vorn bogenförmig verbunden sind.

An einer abgeworfenen Haut erkenne ich, daß die Zacken der Oberlippe noch ein paar kleine Zähnchen tragen und daß die Ventralseite des Schlundes zwischen den Mandibeln zwei längs verlaufende Chitinstäbchen und dazwischen einen dichten Besatz kleiner Börstchen trägt, mehr vereinzelte auch weiter seitlich, während in der Dorsalwand eine V-förmige Chitinverdickung auffällt.

Der konvexe Rand der Mandibel trägt von hinten nach vorn zunächst zwei Zähnchen, dann einen größeren, dessen hinterer Rand zwei kleine Seitenzähne besitzt, davor einen kleineren Zahn, und die Spitze der Mandibel ist auf beiden Seiten mit mehreren schmalen Zähnchen besetzt.

In der Mundöffnung stehen die beiden deutlichen Sinneskegel, welche Claus merkwürdigerweise als Maxillen gedeutet hat. Die Unterlippe ist in der Mitte deutlich vorgezogen und seitlich mit zwei ziemlich großen Lappen ausgestattet.

Die seitlichen Chitinspangen des Rüssels reichen bis zu dessen Grunde, während von der inneren Stütze der Mandibeln ein bedeutend längeres Chitinband nach vorn zieht.

Die Spangen der Saugnäpfe bestehen meist aus 6 Gliedern, deren mittelste am breitesten sind.

Die Dornen am Grundgliede der hinteren Maxille sind ebenso wie die beiden Paare am Leibe lang und spitz, die Area rundlich eiförmig, mit kammförmigen und einfachen Schüppchen und zwei Börstchen besetzt; die Schüppchen der folgenden Glieder sind ziemlich groß, von verschiedener Form, entweder einfach zugespitzt oder mit 2—7 Spitzen.

Die Basipoditen der drei vorderen Beine tragen keine Borsten bis auf eine am Proximalgliede des ersten Beines. Der Schwimmlappen am hintersten Bein ist beim Männchen rundlich, schmal (Fig. 101), beim Weibchen bedeutend breiter, rundlich viereckig, an der äußeren Ecke etwas spitzwinklig. Die Endglieder am Endopoditen des ersten Beines sind verschieden lang, das proximale kürzer und merklich dicker als das distale.

Beim Männchen finde ich am Proximalgliede des zweiten Beines (Fig. 99) hinten eine starke, spitze, bedornte, nach der Mitte des Tieres gewendete Papille, während v. Nettovich merkwürdigerweise „wenig auffallende, kleine, in feine Spitzen auslaufende Papillen“ erwähnt. Am dritten Bein nehme ich dorsal einen proximalen Querwulst und einen Wulst vor und proximal von der Öffnung der Samentasche wahr (Fig. 100). Das vierte Bein trägt einen am Ende abgeschnittenen und etwas eingedrückten, vorn und dorsal mit kleinen Dörnchen besetzten Fortsatz, an den

sich an der Proximalseite ein Fältchen anheftet, während ventral ein nach der Mitte gewendeter Zapfen auffällt. Eine starke rundliche Warze am Exopoditen entspricht einem dorsalen Eindruck des Fortsatzes. Proximal am Ansatz des Exopoditen und am Distalrande des ersten Gliedes vom Basipoditen stehen dorsal mehrere kurze Dörnchen.

Die Berliner Sammlung enthält mehrere Exemplare aus der Umgegend Berlins, (Halensee, Lübbinchen, Lankwitz, Erkner) meist von *Gasterosteus aculeatus*, von Plötzen *(Leuciscus rutilus)* und Goldfischen, ferner je ein Exemplar aus dem Kurischen Haff bei Memel von einem *Gasterosteus* und aus Schweden, durch Cederström gesammelt.

### Argulus elongatus Hell. (Fig. 102—109).

1857 *Argulus elongatus*, Cam. Heller in: SB. Ak. Wien, v. 25 p. 106 t. 3 f. 1—4.
1865 *A. e.*, Thorell in: Öfv. Ak. Förh., v. 21 p. 63.
1902 *A. e.*, Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 722 t. 22 f. 61.

Da Hellers Beschreibung dieser auffallenden brasilianischen Art viel zu wünschen übrigläßt, war es mir sehr erwünscht, das einzige weibliche Exemplar der Wiener Sammlung nachuntersuchen zu können: die Angaben Wilsons lassen erkennen, daß er manche von Heller nicht oder unvollkommen beschriebenen Teile unrichtig aufgefaßt hat.

Die Erhaltung des typischen Exemplars ist ziemlich schlecht. Der Leib ist von Eiern erfüllt; an seiner Dorsalseite verlaufen zwei Pigmentstreifen, die sich hinten einander nähern (Fig. 102), auch in der Mitte des Abdomens findet sich eine pigmentierte Stelle.

Die bedeutende Streckung des Leibes, verbunden mit der Kürze der Hinterlappen des Cephalothorax zeichnen die Art aus und nähern sie der im folgenden zu beschreibenden *Chonopeltis*-Art. Wilsons Annahme, welche durch Hellers schlechte Abbildung hervorgerufen ist, daß der Cephalothorax überhaupt keine Hinterlappen besäße, ist unrichtig, sie sind nur ziemlich kurz und reichen etwa bis zum zweiten Bein (Fig. 102), so daß der Cephalothorax kaum halb so lang ist wie das ganze Tier und gerade halb so breit wie die Länge des Tieres. Der Kopfteil ist nicht scharf von den Seitenteilen abgesetzt.

Die Chitinspangen zwischen den kleinen Augen sind deutlich gebogen, hinten nicht gegabelt, doch sieht es aus, als ob der Innenast am Grunde abgeschnitten wäre (Fig. 107); die hinteren Spangen divergieren ziemlich stark. Am Rande der Unterseite finden sich nur vorn wenige Dörnchen (Fig. 103).

Das Abdomen hat schwach gebogene Seitenränder und sehr lange, zugespitzte Hinterlappen, zwischen denen im Grunde des sehr tiefen Einschnittes die Furcalglieder stehen (Fig. 109).

Am Grundgliede der vorderen Antenne (Fig. 103) findet sich ein kurzer, zugespitzter Dorn und ziemlich weit dahinter ein etwas größerer; das zweite Glied der Antenne ist nicht sehr kräftig, vorn mit einer deutlich vorgebogenen Spitze, dahinter mit einem niedrigen Dorn. Der Dorn am Grunde der hinteren Antenne stellt nur einen kleinen Höcker dar; das dritte Glied derselben ist ziemlich langgestreckt.

Der praeorale Stachel ist lang, er reicht etwa bis zu den Antennen; in der Mittelrinne, die er einnimmt, findet sich jederseits eine Chitinspange, die seitwärts einen schräg nach vorn gerichteten Zweig entsendet.

Die Oberlippe bildet eine nur kurze Bucht zwischen den beiden wenig vortretenden Seitenteilen, an denen ich keine Zacken wahrnehme, somit ist die Mundöffnung klein (Fig. 104). Die Oberlippe wird von kräftigen inneren Chitinstäben, die zwei vordere Flügel bilden und sich seitlich mit den starken Stützen der Mandibeln verbinden, und von einer äußeren Platte gestützt, in welcher ein schmales Fenster vorhanden ist, während sie sich vorn in zwei schwache, undeutlich begrenzte Lappen teilt, welche fast bis zu einem medianen Fortsatz der seitlichen Chitinspangen reichen (Fig. 104). Die Grübchen sind sehr klein, die vorderen Kegel deutlich, während solche in der Mundöffnung nicht bemerkbar sind.

Die Mandibeln haben an ihrer konvexen Seite mehrere gleichartige, etwas rundliche Zähne, die nach der Spitze hin kleiner werden; an der vorderen konkaven Seite finden sich mehrere schmale Zähnchen (Fig. 105).

Die Unterlippe hat nur kurze Vorderlappen; in der Mundöffnung sehe ich an ihr einige mit feinen Zähnchen besetzte Querfältchen.

Die Chitinspangen der Saugnäpfe (Fig. 106) bestehen aus 10 oder 11 breiten und kurzen, distal konkaven Gliedern, das erste ist asymmetrisch.

Die hintere Maxille (Fig. 108) ist ungewöhnlich stark; am Grundgliede finde ich zwei kurze Dörnchen, der hintere Teil ist mit zahlreichen Schüppchen besetzt, doch nehme ich keine deutlich umgrenzte Area wahr; der vordere Fortsatz des Gliedes ist groß. Das sehr kräftige zweite Glied trägt ebenso wie die zwei folgenden auf einem ventralen Felde zahlreiche Schüppchen. Die beiden Endklauen und der Fortsatz darüber sind kräftig. Ob am Leibe in der Nähe des Ansatzes der Maxille Dörnchen vorhanden sind, konnte ich wegen der Erfüllung mit Eiern nicht erkennen.

Die beiden vorderen Beinpaare haben wie bei den meisten anderen Arten dorsale Flagella. Die beiden Endglieder vom Endopoditen des ersten Beines sind ziemlich gleichlang, die Endopoditen der zwei hinteren Beine wie gewöhnlich zweigliedrig.

Die Basipoditen tragen gar keine Borsten, auch nicht am hintersten Bein, dessen Schwimmlappen aufgeblasen, hinten etwas abgeflacht und mit kleinen Dörnchen besetzt sind (Fig. 109).

Die Borsten an den Exo- und Endopoditen sind wenig zahlreich.

## Gattung **Chonopeltis** Thiele.

Von der einzigen Art dieser Gattung liegt mir leider nur ein weibliches Exemplar vor, so daß ich über die Merkmale des Männchens gar nichts angeben kann.

Die Gattung steht in der Ausbildung der beiden Maxillen *Argulus* nahe, die vordere ist in einen Saugnapf umgebildet, während die hintere am Ende zwei Klauen und darüber einen Fortsatz aufweist; auch am Endopoditen des ersten Schwimmbeines sind zwei Endglieder vorhanden, dagegen konnte ich die Zweiteilung der Endopoditen der hinteren Beine nicht erkennen.

Die Basipoditen sind mit einer ventralen Borstenreihe ausgestattet. Die Hauptunterschiede von *Argulus* sind:

1. das vollständige Fehlen der vorderen Klammerantennen,
2. das Fehlen des praeoralen Stachels.

In einem Punkt muß ich meine frühere Angabe verbessern, denn ich finde jetzt auch am ersten Bein kein Flagellum, dagegen an der Dorsalseite des Basipoditen eine Borstenreihe, welche mir das Flagellum vorgetäuscht hat.

Als Gattungsmerkmal ist sehr wahrscheinlich auch das Fehlen der Dornen am Rande der Unterseite des Cephalothorax, an den Antennen und an den hinteren Maxillen anzusehen. Die einzige Antenne besteht, soviel ich bei der nicht recht genügenden Konservierung erkennen kann, aus vier Gliedern, deren proximales wahrscheinlich der Summe der beiden ersten von *Argulus* homolog ist. Der dünne Kopfteil des Cephalothorax wird von eigentümlichen stärker chitinisierten Leisten gestützt. Ob der starke Einschnitt, welcher den Kopfteil von den Seitenteilen scheidet, ein Gattungsmerkmal ist, läßt sich einstweilen ebensowenig entscheiden, wie die generische Bedeutung der starken Längsstreckung des Leibes und der großen Länge der Abdominallappen.

### **Chonopeltis inermis** Thiele (Fig. 110—116).

1900 *Chonopeltis inermis*, J. Thiele in: Zool. Anz., v. 23 p. 47.

1902 *C. i.*, Ch. B. Wilson in: P. U. S. Mus., v. 25 p. 729.

Der Kopfteil des Cephalothorax ist fast rechteckig, vorn in der Mitte ein wenig eingebuchtet; an seiner Unterseite (Fig. 111) verläuft jederseits parallel der abgerundeten Vorderecke ein Chitinstreifen, dessen Enden sich dem Rande zuwenden. Von diesem Streifen entspringen, ziemlich gleichweit von seinen Enden entfernt, zwei stärker chitinisierte, vorspringende Leisten, die nach der Mitte und hinten konvergieren und sich bis zu den hinteren, etwas zugespitzten Enden allmählich stärker erheben. Die Leisten sind gleichlang, ihre Hinterenden liegen daher in einer nach hinten konkaven Bogenlinie. In der Mitte zwischen den beiden Leisten einer Seite entspringt die Antenne. Dorsale Chitinspangen zwischen den Augen, wie sie in der Gattung *Argulus* verbreitet sind, fehlen hier.

Die kleinen Seitenaugen liegen etwa in der Mitte jeder Hälfte des Kopfteils, während das Mittelauge ein wenig hinter der Verbindungslinie der seitlichen Einschnitte gelegen ist (Fig. 110). Der Rand der Saugnäpfe ist von oben in den Einschnitten sichtbar. Die Seitenteile des Cephalothorax bilden kurze vordere und längere Hinterlappen, die gleichmäßig rundlich sind und die Basipoditen der zweiten Beine überdecken. Das hintere glatte Feld der Unterseite ist sehr groß, nierenförmig, bis in die Nähe des Randes und bis über die hinteren Maxillen hinaus nach vorn reichend, während das vordere Feld klein, dicht vor dem hinteren gelegen und etwas unregelmäßig geformt, deutlich breiter als lang ist (Fig. 111). Am Rande habe ich wenige kegelförmige kleine Gebilde wahrgenommen, die jedenfalls wie die viel reichlicher ausgebildeten bei *Dolops* und einigen *Argulus*-Arten (vgl. Fig. 16 und 44a) einer Sinnesfunktion dienen.

Das Abdomen ist vorn so breit wie der Leib, hinten in sehr lange, spitze Lappen auslaufend, deren Seiten gerade sind, die Lappen sind doppelt so lang wie

der vordere Teil des Abdomens. Die Furcalglieder sind lang und dünn, am Ende mit einigen Borsten besetzt und im Grunde des Einschnittes gelegen (Fig. 116).

Der Leib zeigt dorsal eine Anzahl kleiner, punktförmiger Pigmentzellen, während man bei Ventralansicht seine Erfüllung mit braunen Eiern erkennt; im übrigen ist das Tier ungefärbt, im Leben wahrscheinlich hyalin.

Die Gestaltung der einzigen Antenne, deren Homologie mit der hinteren von *Argulus* sehr wahrscheinlich ist, ist äußerst einfach; von den vier erkennbaren Gliedern ist das erste (Fig. 113) kurz und dick, das folgende am längsten, während das Endglied, welches ein paar kurze Börstchen trägt, am kürzesten ist.

Der Mund ist kurz und breit (Fig. 112). Die deutlich zweilappige Oberlippe ist am Rande mit sehr feinen, gleichartigen Zähnchen besetzt. Ein chitinöser Streifen stützt den Rand, ein innerer vorderer Fortsatz verbindet sich mit der Stütze der Mandibeln, von der seitlich ein vorderes Band abgeht.

Am konvexen Rande der Mandibeln stehen mehrere gleichartige Sägezähne, die nach vorn kleiner werden, daneben scheinen noch kleinere Zähnchen vorhanden zu sein. Die Unterlippe hat einen starken mittleren Fortsatz und zwei kurze Seitenlappen. Sinneskegel im Munde und Grübchen in der Oberlippe habe ich nicht gefunden.

Die Saugnäpfe sind ähnlich wie bei *Argulus* mit Chitinspangen in der distalen Fläche versehen; diese bestehen aus 14 Gliedern, welche länger als breit und mit ihren schmalen proximalen Enden in die distalen Teile der vorhergehenden eingesenkt sind, dadurch sind sie Y-förmig (Fig. 115), was bei den mittelsten der Reihe am ausgeprägtesten ist.

Am Grundgliede der hinteren Maxille findet sich eine deutliche, rundlich eiförmige, mit Schüppchen besetzte Area, aber keine Dornen am Hinterrande. Das zweite Glied verschmälert sich gleichmäßig gegen das Ende und die folgenden Glieder sind ziemlich schlank. Das letzte trägt zwei ziemlich kräftige Klauen und darüber einen kurzen Fortsatz (Fig. 114).

Das erste Schwimmbein, welches völlig vom Cephalothorax überdeckt wird, trägt einen bedeutend größeren Exopoditen als der Endopodit ist, nicht nur die Länge, sondern auch die Breite ist auffällig verschieden. Einen proximalwärts gerichteten Anhang am Exopoditen (Flagellum), den ich früher zu sehen glaubte, kann ich am abgelösten Bein nicht wahrnehmen, dagegen setzt sich auffälligerweise die dorsale Borstenreihe vom Exopoditen auf die beiden Glieder des Basipoditen fort so daß diese mit zwei Reihen von Fiederborsten besetzt sind. Das Distalglied ist besonders dorsal kurz.

An der ventralen Fläche stehen Schüppchen verschiedener Form, teils kammförmig, teils einfach, borstenförmig.

Die Endglieder des Endopoditen sind an Stärke wenig verschieden, das distale etwas länger und mit drei Spitzen am Ende versehen.

Das zweite Bein ist dem dritten ähnlich, die Spaltäste sind an Länge wenig verschieden; Flagella fehlen. Das Distalglied der Basipoditen ist dorsal mit Buckeln oder Warzen besetzt und plötzlich abgesetzt. Das ziemlich kurze hinterste Bein trägt einen sehr breiten, aber ziemlich kurzen, unregelmäßig rundlichen Schwimmlappen am proximalen Gliede; diese Lappen werden ganz vom Abdomen überdeckt.

An ihrem Rande tragen sie Börstchen, ebenso sind die Basipoditen aller Beine mit Fiederborsten ausgestattet. Daß die Endopoditen der beiden hinteren Beinpaare keine Gliederung erkennen lassen, habe ich schon erwähnt.

Das beschriebene Exemplar, dessen Länge 6 mm beträgt, während der Cephalothorax 3,5 mm breit ist, wurde an einer *Chromis* sp. von Wiedhafen gefunden, die von Fülleborn gesammelt worden ist.

## Über die geographische Verbreitung und die Verwandtschaft der Arguliden.

Bei einem Überblick über die geographische Verbreitung der Arguliden fällt zunächst auf, daß eine nicht unbedeutende Artenzahl, jedoch nur aus der Gattung *Argulus*, im Meere lebt. Es sind die folgenden:

*A. alosae* A. Gd., *A. bicornutes* (Risso), *A. dactylopteri* Thor., *A. giganteus* H. Luc., *A. laticauda* S. Sm., *A. latus* S. Sm., *A. megalops* S. Sm., *A. melita* Bened., *A. niger* Ch. B. Wilson, *A. pugettensis* Dana, *A. scutiformis* Thiele.

Von diesen 11 Arten kommen 7 in amerikanischen, 4 in anderen Gewässern vor, *A. bicornutus* und *giganteus* im Mittelmeer, *A. melita* in der Bai von Dakar und *A. scutiformis* bei Japan.

Wenn schon hier die Zahl der amerikanischen Arten größer ist als die der übrigen, so gilt das in noch weit höherem Maße von den Süßwasser-Arten. Von diesen kommen die folgenden in Amerika vor:

*Argulus americanus* Ch. B. Wilson, *A. catostomi* Dana & Herrick, *A. chromidis* Kröy., *A. elongatus* Hell., *A. funduli* Kröy., *A. lepidostei* Kellic., *A. maculosus* Ch. B. Wilson, *A. nattereri* Hell., *A. nobilis* Thiele, *A. salmini* Kröy., *A. schizostethii* Kellic., *A. trilineatus* Ch. B. Wilson, *A. versicolor* Ch. B. Wilson, ferner sämtliche *Dolops*-Arten mit Ausnahme von *D. ranarum* Stuhlmann, zusammen 20 Arten.

Dagegen kennen wir 3 europäische Arten: *Argulus coregoni* Thor., *A. foliaceus* (L.) und *A. viridis* Nettovich, 2 asiatische: *A. indicus* Weber und *A. japonicus* Thiele und 3 afrikanische: *A. africanus* Thiele, *Dolops ranarum* (Stuhlmann), und *Chonopeltis inermis* Thiele, zusammen 8 Arten.

Alles in allem kennen wir 27 amerikanische und 12 nichtamerikanische Arten, ohne Zweifel ein gewaltiges Überwiegen der neuen Welt. Da unter den amerikanischen Arten sich fast alle der primitiven Gattung *Dolops* befinden, die im besondern auf das tropische Süd-Amerika beschränkt sind, so liegt der Schluß nahe, daß Süd-Amerika den Schöpfungsmittelpunkt der Arguliden darstellt. Die marinen Arten der Gattung *Argulus* zeigen keine besonders primitiven Merkmale, darum halte ich es für wahrscheinlich, daß sie erst sekundär ins Meerwasser gewandert sind, während das Süßwasser, dem die Gattung *Dolops* ausschließlich angehört, die ursprüngliche Heimat der Arguliden gewesen sein dürfte.

Unter den Merkmalen, welche *Dolops* als primitiv kennzeichnen, sind die wichtigsten: die klauentragenden vorderen Maxillen, der vollständige Borstenbesatz der Basipoditen und die ganz unsegmentierten Endopoditen der Schwimmbeine, sowie das Fehlen eines praeoralen Stachels. Das Fehlen von Dornen am Cephalothorax bei der Gruppe, welche Bouvier als „Dolops inermes" zusammengestellt hat, sowie deren meist stark verlängerte Abdominal-Lappen scheinen mir gegenüber den „Dolops armées" Merkmale weniger primitiver Organisation zu sein, denn die Dörnchen sind wegen ihrer Gegenwart bei *Argulus* wahrscheinlich ursprünglich vorhanden gewesen und die Lappen des Abdomens sind ohne Zweifel eine sekundäre Bildung, daher im allgemeinen bei primitiveren Formen weniger lang als bei abgeleiteteren. Es wird also wohl die Gruppe der *Dolops kollari* und *reperta* die primitivste sein.

Dem gegenüber ist die Gattung *Chonopeltis* im ganzen am wenigsten primitiv; während sie in der Gestaltung der Maxillen sich ganz ähnlich verhält wie *Argulus*, stellen die Rückbildung der vorderen Antenne und aller Dornen an der Ventralseite, die ungewöhnliche Streckung des Leibes und die Länge der Abdominal-Lappen sich als Züge weiterer Entwicklung dar; auch das gänzliche Fehlen der Flagella an den Schwimmbeinen wird als sekundäres Merkmal gelten müssen. Vom präoralen Stachel kann es zweifelhaft sein, ob er noch nicht entwickelt oder sekundär rückgebildet ist; ähnlich wie die Klammerantenne kann er bei der nahen Verwandtschaft mit *Argulus* am wahrscheinlichsten als verschwunden angesehen werden.

Während die Arguliden früher als Gruppe der siphonostomen Copepoden angesehen wurden, neigte eine Zeit lang die Meinung der Zoologen mehr zu einer Vereinigung derselben mit den Phyllopoden, bis Claus mit seiner ausführlichen Begründung auftrat, daß die Arguliden doch zu den Copepoden gehören, und diese Ansicht ist bisher die herrschende geblieben, auch von Wilson noch durch einige Gründe verteidigt.

Ich kann mich dieser Ansicht nicht anschließen, weil die Verwandtschaft mit den Siphonostomen wohl unstreitig keine unmittelbare ist, und die Ähnlichkeit, besonders in den Mundwerkzeugen, nur als Analogie aufgefaßt werden kann. Ferner ist die Art der Segmentierung wesentlich verschieden, insofern bei Arguliden zwischen Mund und Spaltbeinen nur zwei Paare von Anhängen vorhanden sind, deren Homologie mit den beiden Maxillenpaaren von Phyllopoden, Leptostraken etc. durch die Ausmündung der „Schalendrüse" sicher gestellt wird, während die Copepoden drei solcher Paare aufweisen, von denen Claus irrtümlich die beiden hinteren als Homologa derer von Arguliden aufgefaßt hat. Daher hat er bei *Argulus* nach einem Aequivalent der vorderen Maxillen von Copepoden gesucht und dieses in den Sinneskegeln des Mundes zu finden geglaubt. Nicht nur die ganz verschiedene Lage vor der Unterlippe, sondern auch ihr Fehlen bei *Dolops* und einigen anderen Arguliden machen eine solche Homologie völlig unmöglich.

Auch das mit vier Beinpaaren ausgestattete Peraeon ist dem von Copepoden keineswegs ähnlich genug, um im Sinne der Claus'schen Auffassung viel Wert zu haben; bei *Dolops* tragen die Basipoditen eine ventrale Borstenreihe wie bei Phyllopoden und die Spaltäste sind noch ganz ungegliedert, der Exopodit mit einem Flagellum versehen, was auch den Copepoden gegenüber hervorzuheben ist. Endlich

zeigen die Augen ein solches Verhalten, daß man sie eher mit denen von *Apus*, als denen von Copepoden vergleichen wird.

Hiernach halte ich es für ausgeschlossen, die Arguliden zu den Copepoden zu stellen, ebensowenig indessen können sie mit den Phyllopoden oder einer anderen Gruppe von Crustaceen vereinigt werden, und so bleibt nur übrig, sie als besondere, den Copepoden und Phyllopoden gleichwertige Gruppe von Crustaceen aufzufassen und sie mit dem von Thorell vorgeschlagenen Namen **Branchiura** zu bezeichnen.

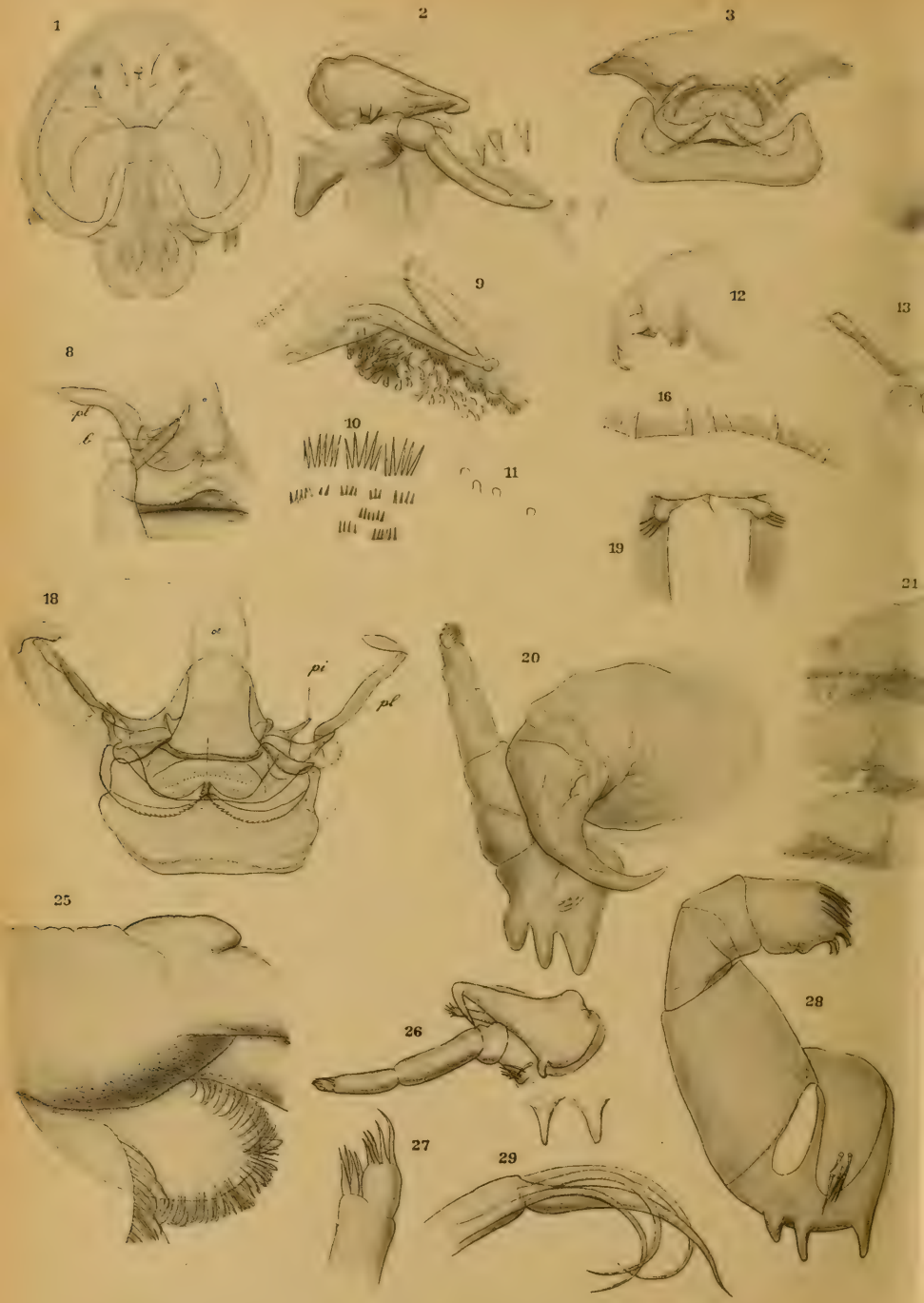
Berlin, Zoolog. Museum, Juni 1904.

# Erklärung der Abbildungen.

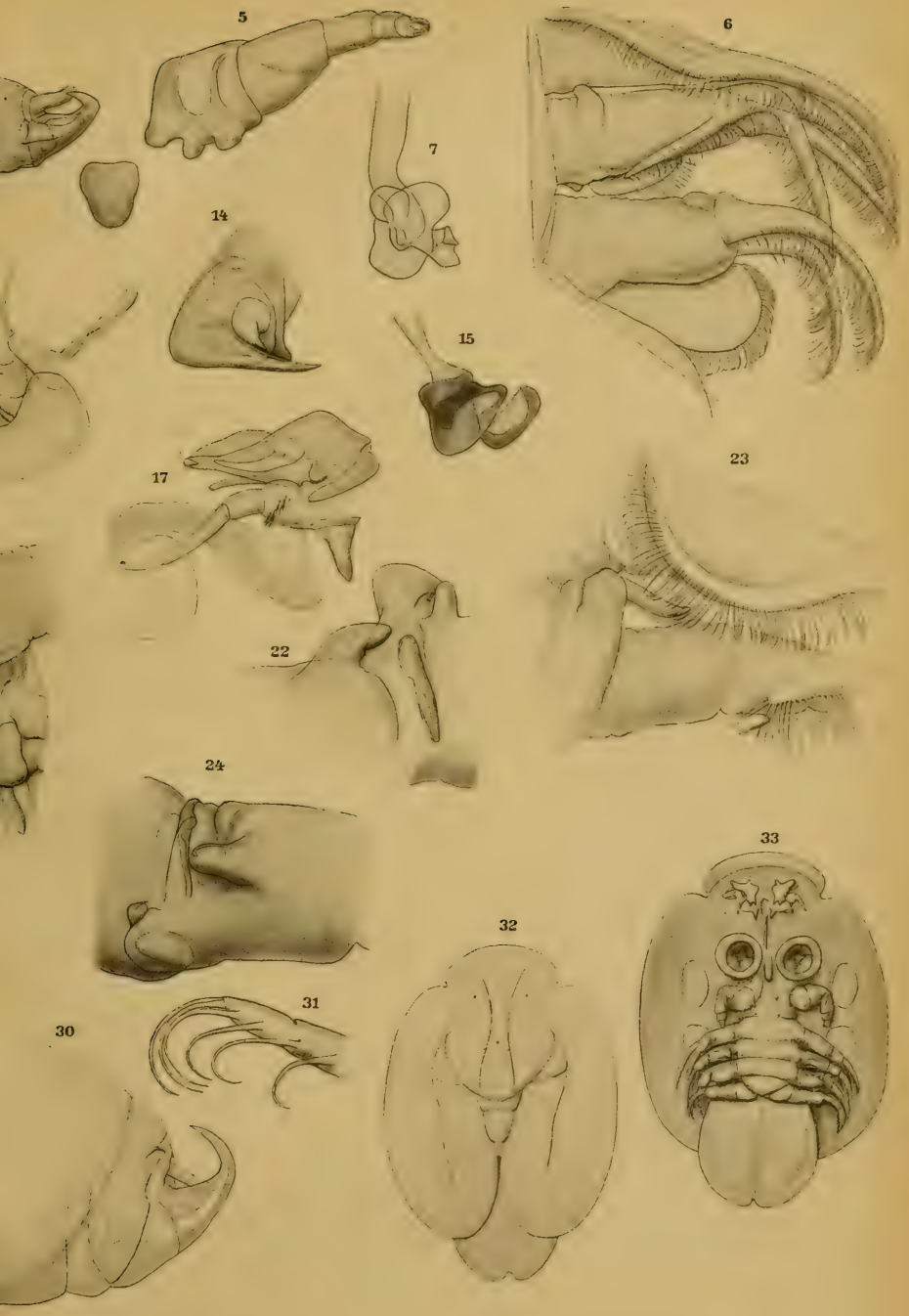
Fig. 1. *Dolops kollari* ♂ in Rückenansicht.
Fig. 2. Die Antennen einer Seite von derselben Art.
Fig. 3. Mund derselben.
Fig. 4. Ende der vorderen Maxille derselben.
Fig. 5. Die hintere Maxille, a. der Dorn am Ansatz derselben.
Fig. 6. Die drei hinteren Schwimmbeine des Männchens in Dorsalansicht.
Fig. 7. Prostata-Ampulle desselben in Ventralansicht.
Fig. 8. Teil des Mundes von *Dolops striata.*
Fig. 9. Teil davon stärker vergrößert; zeigt den gezackten Rand der Oberlippe, darüber durchscheinend Teile der Mandibel, darunter die Zungenborsten.
Fig. 10. Borsten der Unterlippe } starke Vergrößerung.
Fig. 11. Papillen der Zunge }
Fig. 12. Ende der vorderen Maxille derselben Art, von vorn gesehen.
Fig. 13. Mund von *Dolops reperta.*
Fig. 14. Ende der vorderen Maxille derselben.
Fig. 15. Prostata-Ampulle des Männchens.
Fig. 16. Börstchen am Vorderrande des Cephalothorax von *Dolops longicauda.*
Fig. 17. Antennen derselben Art.
Fig. 18. Mund derselben, Chitinpräparat. oe Oesophagus, pl ventrale Chitinspange, pi innerer Fortsatz des chitinösen Stützapparates.
Fig. 19. Furcalanhänge derselben Art.
Fig. 20. Maxillen derselben in Ventralansicht.
Fig. 21. Basipoditen der drei vorderen Beine vom Männchen derselben Art in Ventralansicht.
Fig. 22. Teil des dritten Beins in Ventralansicht.
Fig. 23. Basipoditen des zweiten und dritten Beins in Dorsalansicht.
Fig. 24. Teil des dritten Beins, von vorn gesehen.
Fig. 25. Teil des vierten Beins in Dorsalansicht.
Fig. 26. Antennen von *Dolops ranarum.*
Fig. 27. Ende der hinteren Antenne, stärker vergrößert.
Fig. 28. Hintere Maxille derselben.
Fig. 29. Ende vom Endopoditen des ersten Beins.
Fig. 30. Ende der vorderen Maxille.
Fig. 31. Ende vom Endopoditen des vierten Beins.
Fig. 32. *Argulus scutiformis* ♂, vergrößert, Dorsalansicht.
Fig. 33. Dasselbe in Ventralansicht.

Fig. 34. Antennen derselben Art.
Fig. 35. Ersatzmandibel derselben } bei gleicher Vergrößerung.
Fig. 36. Sinneskegel derselben }
Fig. 37. Hintere Maxille.
Fig. 38. Chitinspangen des Saugnapfes.
Fig. 39. Die drei hintersten Beine des Männchens in Ventralansicht.
Fig. 40. Basipodit des dritten Beins von hinten gesehen.
Fig. 41. Basipodit des vierten Beins von vorn gesehen.
Fig. 42. Derselbe in Dorsalansicht.
Fig. 43. Antennen von *Argulus nattereri*.
Fig. 44. Borsten von der Dorsalseite des Cephalothorax derselben Art (64:1); a Fransen am Rande des Cephalothorax (440:1).
Fig. 45. Mandibel derselben Art.
Fig. 46. Chitinspangen vom Saugnapf derselben.
Fig. 47. Hintere Maxille derselben.
Fig. 48. Ende vom Endopoditen des ersten Beins.
Fig. 49. Das erste Bein in Ventralansicht.
Fig. 50. Das zweite Bein von hinten gesehen.
Fig. 51. Das vierte Bein und Abdomen in Ventralansicht.
Fig. 52. Gelenk vom Endopoditen des dritten Beins, von vorn gesehen.
Fig. 53. Antennen von *Argulus catostomi*.
Fig. 54. Mund derselben Art.
Fig. 55. Hintere Maxille derselben.
Fig. 56. Chitinspangen vom Saugnapf derselben.
Fig. 57. Viertes Bein und Abdomen in Ventralansicht.
Fig. 58. Endglieder vom Endopoditen des ersten Beins.
Fig. 59. *Argulus salmini* ♂ in Dorsalansicht.
Fig. 60. Antennen desselben.
Fig. 61. Chitinspangen vom Saugnapf desselben.
Fig. 62. Basipoditen der drei hintersten Beine in Ventralansicht.
Fig. 63. Teile vom dritten und vierten Bein in Dorsalansicht.
Fig. 64. *Argulus nobilis* ♀, Dorsalansicht.
Fig. 65. Abdomen des Männchens derselben Art.
Fig. 66. Vorderer Teil der Ventralseite desselben.
Fig. 67. Hintere Antenne desselben.
Fig. 68. Hintere Maxille des Weibchens.
Fig. 69. Ende von der des Männchens.
Fig. 70. Mund desselben.
Fig. 71. Beine desselben in Ventralansicht (vom ersten nur ein kleiner Teil sichtbar).
Fig. 72. Chitinspange des Saugnapfes.
Fig. 73. Endglieder vom Endopoditen des ersten Beins.
Fig. 74. Basipodit vom dritten Bein des Männchens in Dorsalansicht.
Fig. 75. Fortsatz des vierten Beins in Dorsalansicht.
Fig. 76. Genitalklappe des Weibchens.
Fig. 77. *Argulus pugettensis* ♂, in Dorsalansicht.

Fig. 78. Antennen desselben.
Fig. 79. Chitinspangen des Saugnapfes.
Fig. 80. Hintere Maxille.
Fig. 81. Mund desselben.
Fig. 82. Basipoditen vom dritten und vierten Bein in Dorsalansicht.
Fig. 83. Mund von *Argulus coregoni* schräg von hinten gesehen.
Fig. 84. Derselbe in Seitenansicht.
Fig. 85. Taster der vorderen Antenne.
Fig. 86. Die drei hinteren Beine des Männchens in Ventralansicht.
Fig. 87. Drittes und viertes Bein in Dorsalansicht.
Fig. 88. *Argulus africanus* ♀ mit Eiern.
Fig. 89. Männchen derselben Art in Dorsalansicht.
Fig. 90. Antennen derselben Art.
Fig. 91. Hintere Maxille derselben.
Fig. 92. Fortsatz am vierten Bein des Männchens in Ventralansicht.
Fig. 93. Die drei hinteren Beine desselben in Dorsalansicht.
Fig. 94. Antennen von *Argulus japonicus*.
Fig. 95. Hintere Maxille desselben.
Fig. 96. Basipoditen der drei hinteren Beine des Männchens in Ventralansicht.
Fig. 97. Dieselben in Dorsalansicht.
Fig. 98. Fortsatz am hintersten Bein in Dorsalansicht, stärker vergrößert.
Fig. 99. Zweites Bein von *Argulus foliaceus* ♂ in Ventralansicht.
Fig. 100. Die drei hinteren Beine desselben in Dorsalansicht (Borsten meist weggelassen).
Fig. 101. Viertes Bein desselben in Ventralansicht.
Fig. 102. *Argulus elongatus* in Dorsalansicht.
Fig. 103. Antennen desselben mit dem Vorderende des präoralen Stachels.
Fig. 104. Mund desselben.
Fig. 105. Mandibel desselben.
Fig. 106. Chitinspangen des Saugnapfes.
Fig. 107. Teil einer Chitinspange von der Dorsalseite des Cephalothorax.
Fig. 108. Hintere Maxille.
Fig. 109. Hinterste Beine und Abdomen in Ventralansicht.
Fig. 110. *Chonopeltis inermis* in Dorsalansicht.
Fig. 111. Dasselbe Tier in Ventralansicht.
Fig. 112. Mund desselben.
Fig. 113. Antenne desselben.
Fig. 114. Ende der zweiten Maxille.
Fig. 115. Teile einer Chitinspange des Saugnapfes.
Fig. 116. Furcalglieder in Dorsalansicht.



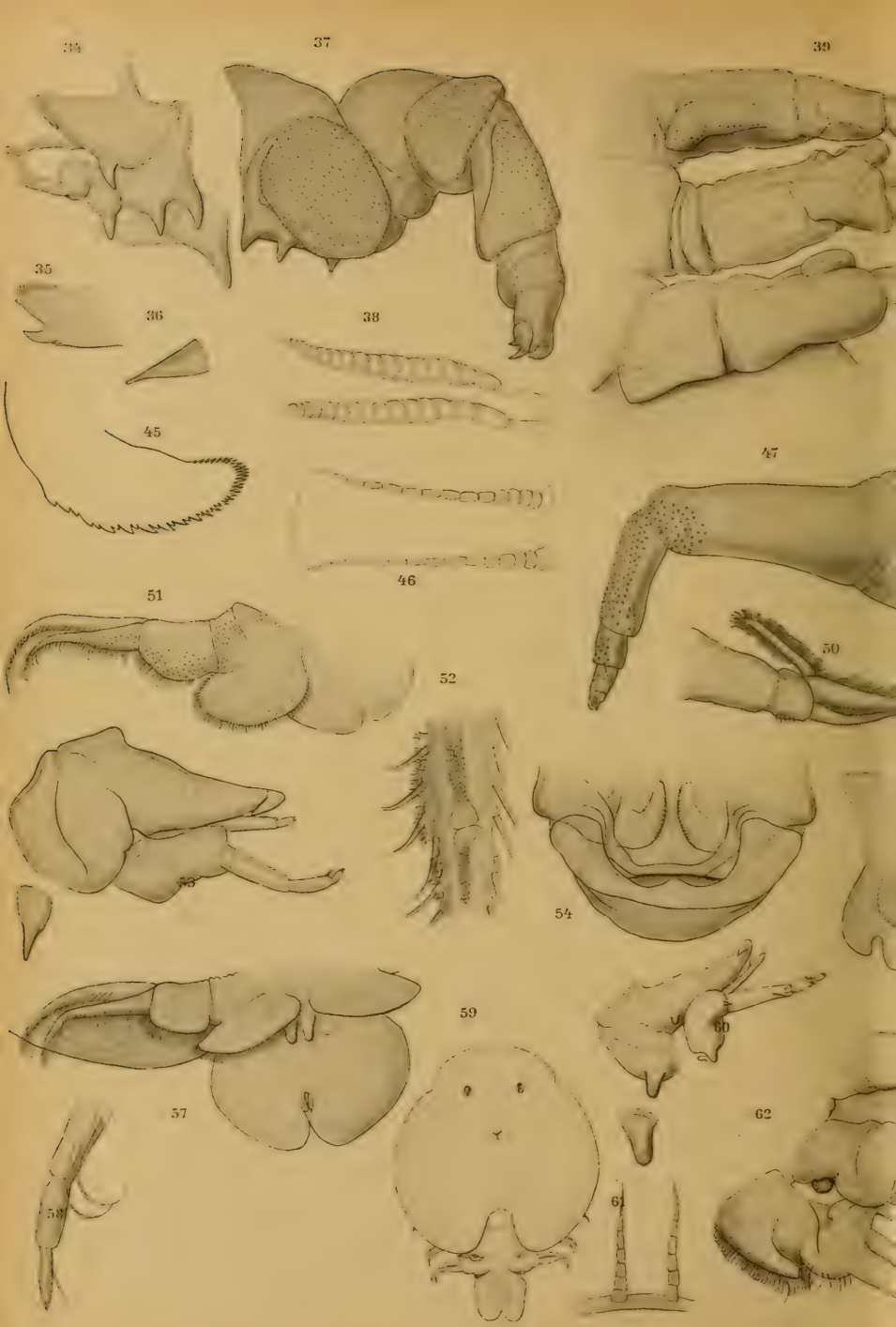

J. Thiele gez.




Wilhelm Greve, Berlin S.W.

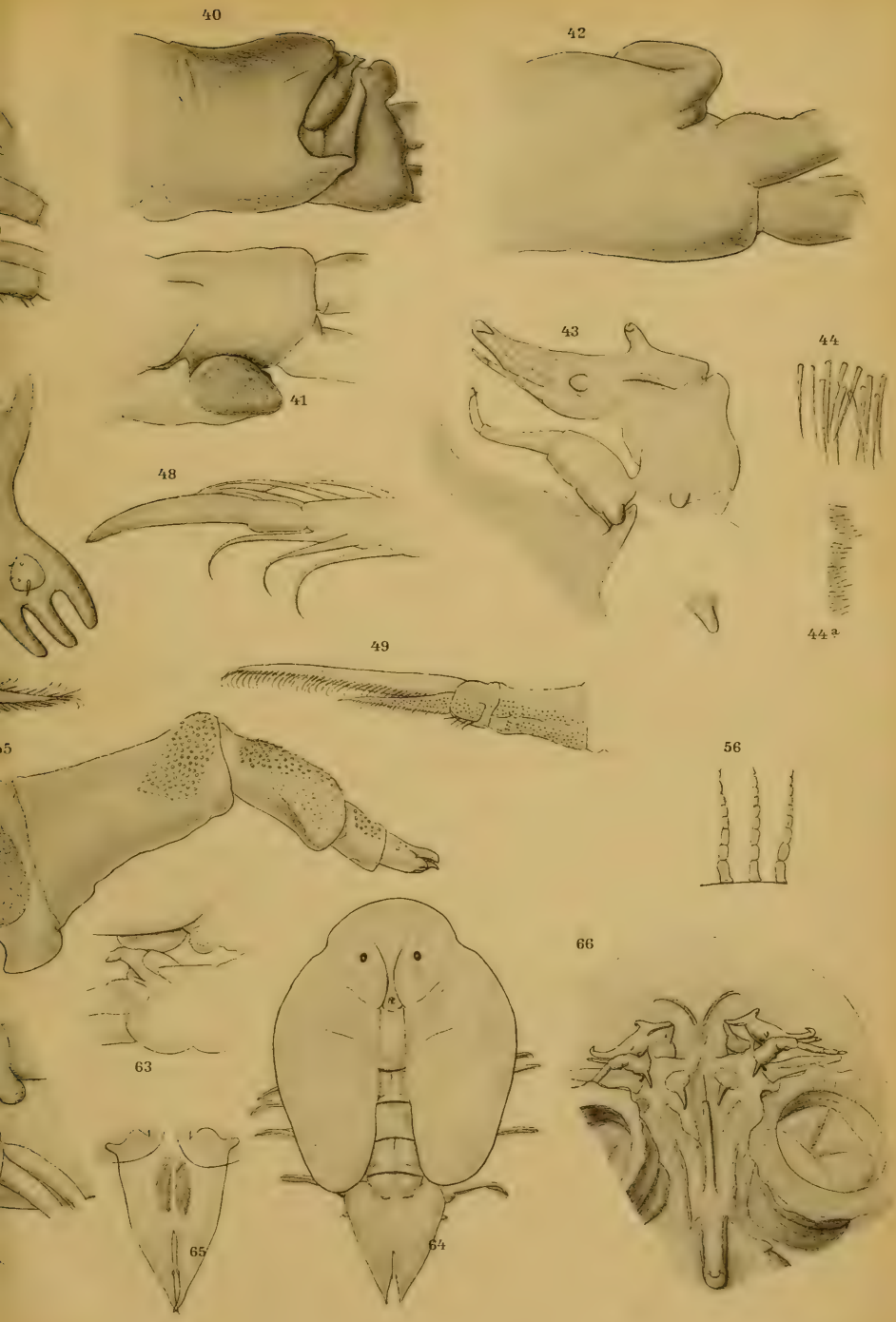
J. Thiele gez.

Wilhelm Greve, Berlin S.W.



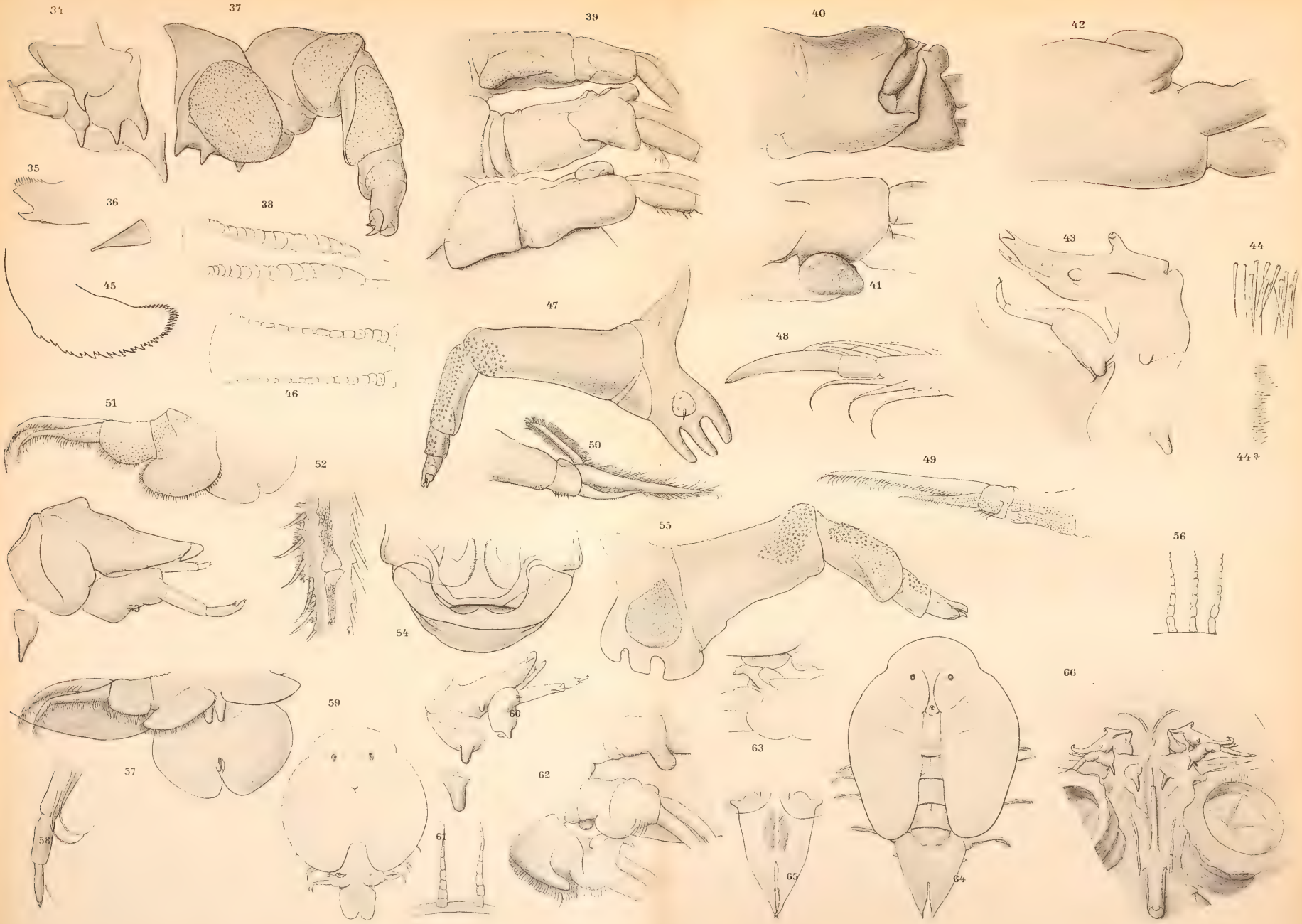

J. Thiele del.

J. Thiele, Morphologi





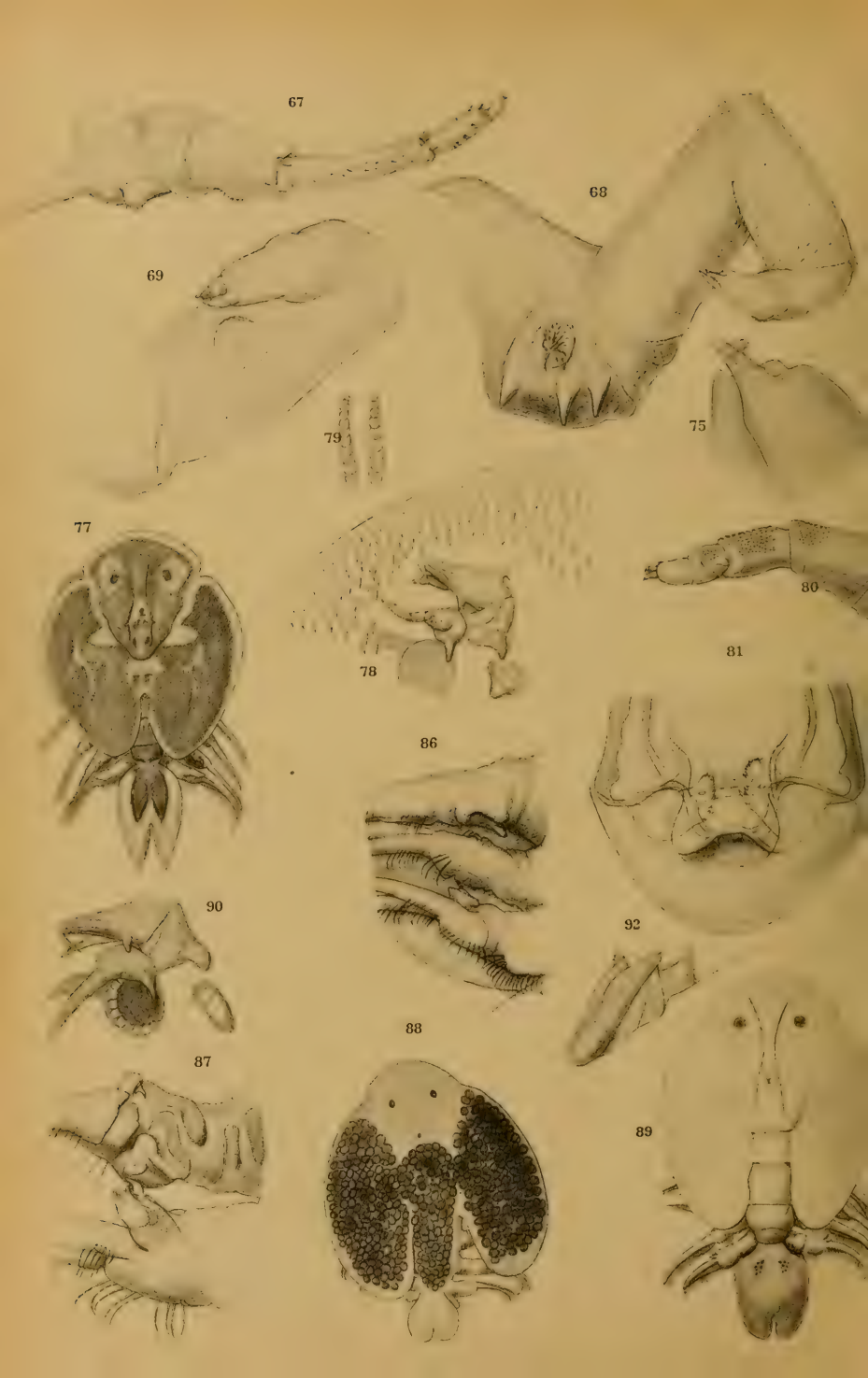

Wilhelm Greve, Berlin S.W

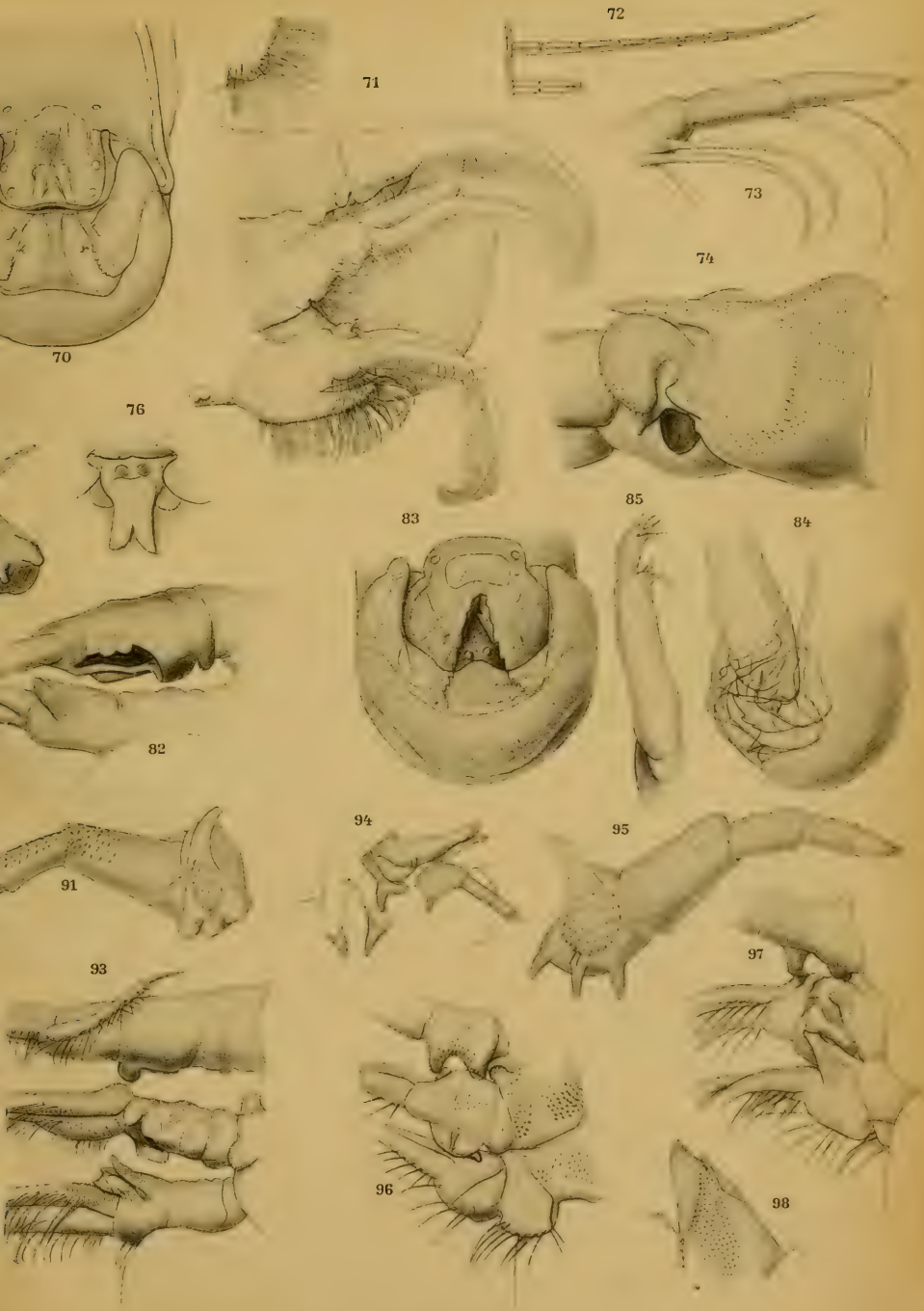



J. Thiele, Morphologie d. Anguliden.

J. Thiele gez.

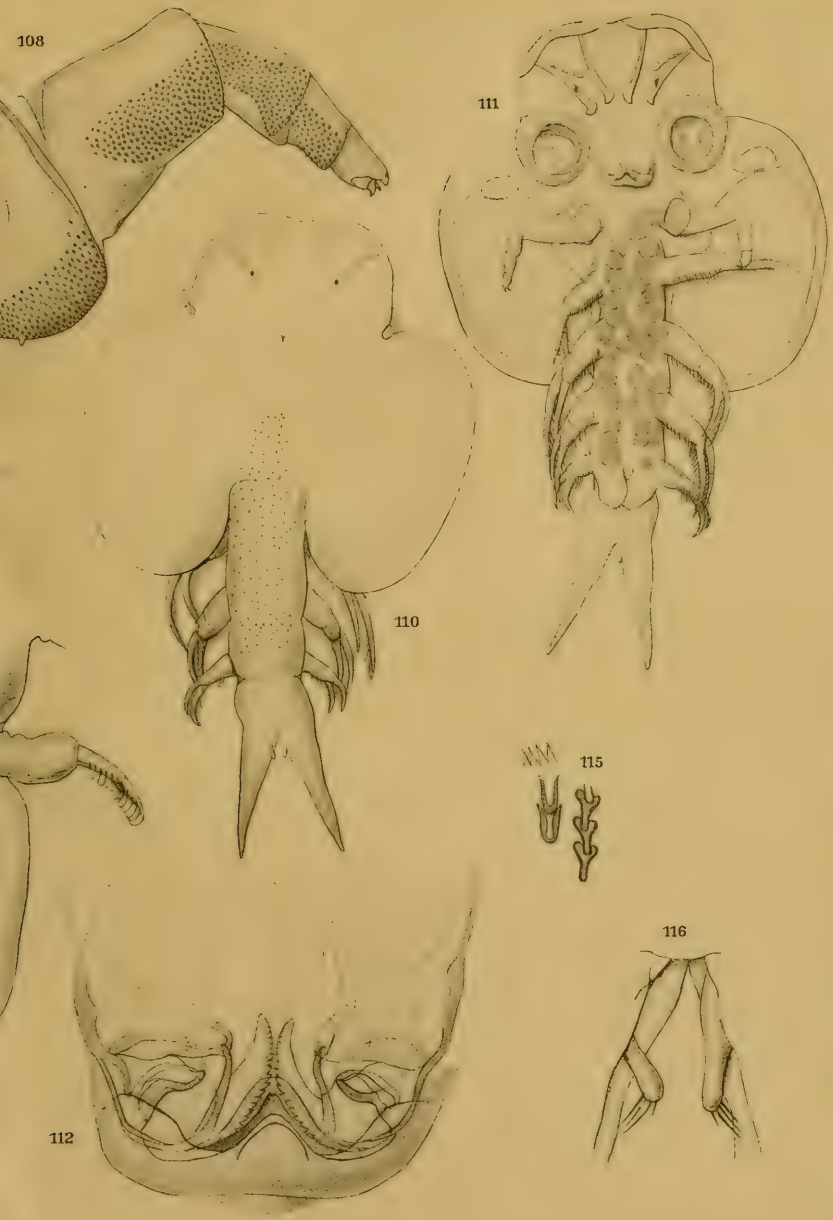
Wilhelm Greve, Berlin S.W.


67
68
69
79
75
77
78
80
81
86
90
92
87
88
89


72
71
73
74
70
76
85
83
84
82
91
94
95
93
97
96
98

67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98

J.Thiele gez.




Wilhelm Greve, Berlin S.W.

J. Thiele gez.

J. Thiele, Morphologie d. Arguliden.

Wilhelm Greve, Berlin S.W.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01257 8589